"a" SISTEMA

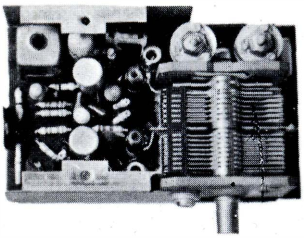
SCUOLA DI SCI SENZA MAESTRO

Anno XIX - Numero 2 - Febbraio 1967
Spedizione in abbonamento postale - Gruppo III

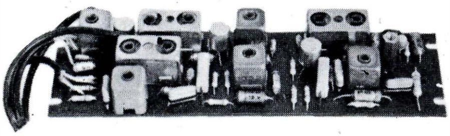


L. 250

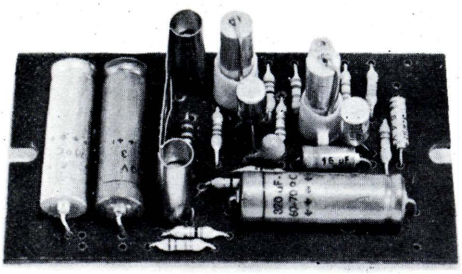
autocostruitevi un radioricevitore a modulazione di frequenza con la serie delle unità premontate Philips



Sintonizzatore PMS/A



Amplificatore F.I. PMI/A



Amplificatore B.F. PMB/A

Prestazioni del ricevitore completo

SEZIONE FM

Sensibilità con $\Delta f = 22{,}5$ kHz e $f = 400$ Hz
$< 2\,\mu V$ per potenza di uscita di 50 mW.
Rapporto segnale-disturbo
con $\Delta f = 22{,}5$ kHz e $f = 400$ Hz
30 dB con segnale in antenna $< 8\,\mu V$.
Sensibilità con $\Delta f = 75$ kHz e $f = 1000$ Hz
$< 25\,\mu V$ per potenza di uscita di 50 mW.
Distorsione con $\Delta f = 75$ kHz e $f = 1000$ Hz
$< 3\%$ per potenza di uscita di 50 mW.
Selettività
≥ 45 dB a $\pm$ 300 kHz.
Larghezza di banda a -3 dB
≥ 150 kHz.

SEZIONE AM

Sensibilità con $m = 0{,}3$ a 400 Hz
$100\,\mu V/m$ per potenza di uscita di 50 mW.
Rapporto segnale/disturbo misurato a 1 kHz
26 dB con $560\,\mu V/m$.
Selettività
< 30 dB.
C.A.G
$\Delta V_{BF} = 10$ dB per $\Delta V_{RF} = 27$ dB
(misurata secondo le norme C.E.I.).

le unità devono essere completate di:

1 Potenziometro da 5 kΩ logaritmico E098 DG/20B28 per la regolazione del volume

2 Altoparlante con impedenza da 8 ÷ 10 Ω (AD 3460 SX/06)

3 Antenna in ferrite, gradazione IV B (per esempio C8/140, C9,5/160, C9,5/200 oppure PDA/100, PDA/115, PDA/125).

4 Commutatore AM/FM e antenna a stilo per FM

le unità sono reperibili presso i migliori rivenditori della vostra zona

PHILIPS s.p.a.

Reparto Elettronica
piazza IV Novembre, 3 - Milano - telefono 69.94

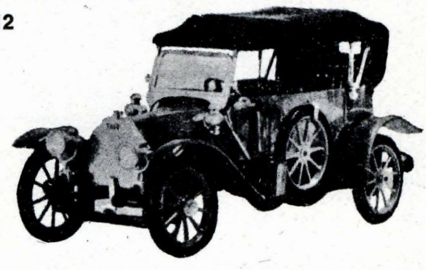
GRATIS
a chi
S'ABBONA

scegliete

FIAT 1901
12 HP

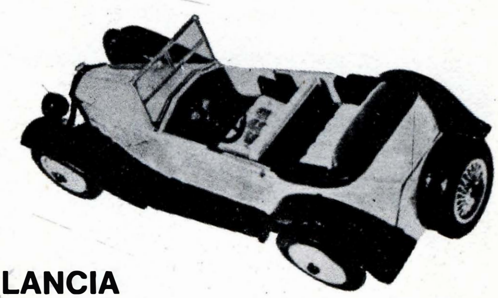


FIAT ZERO
1912



FIAT 1899
3½ HP

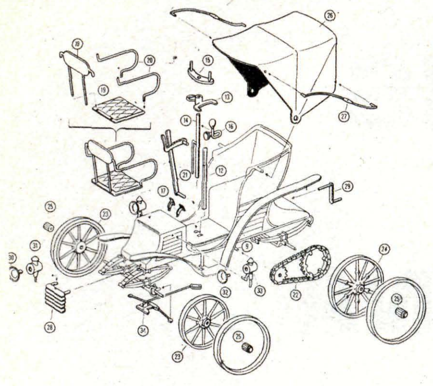




LANCIA
LAMBDA

segue

UN DONO DI GRANDE SODDISFAZIONE



Le SCATOLE DI MONTAGGIO che offriamo in DONO a chi si abbona per un anno a « SISTEMA A », incontreranno senz'altro l'approvazione e l'entusiasmo dei nostri lettori. Si tratta di riproduzioni in scala realizzate con la massima perfezione ed accuratezza, che in commercio sono messe in vendita a L. 800.
In un paio di sere si riesce ad ultimarne uno, coloritura compresa. Poi ad opera compiuta il vostro modello potrà degnamente figurare come soprammobile, o, se preferite, in una vetrinetta assieme ad altri, nel vostro angolo preferito.

Si pregano i Signori abbonati che intendono rinnovare l'abbonamento anche per il 1967, di attendere cortesemente il nostro avviso di scadenza, in modo da evitare possibili confusioni.



Compilate questo tagliando e speditelo (inserendolo in una busta) al nostro indirizzo. Per adesso non inviate denaro. Lo farete in seguito quando riceverete il nostro avviso. ABBONATEVI SUBITO per non correre il rischio di rimanere senza il bel dono.

EDIZIONI CERVINIA S. A. S. - VIA GLUCK 59 - MILANO

Abbonatemi a: SISTEMA "a" per 1 anno a partire dal prossimo numero

GIA' ABBONATO | NUOVO ABBONATO | FEBBRAIO 1967

Si prega di cancellare la voce che non interessa

Pagherò il relativo importo (L. 3.100) quando riceverò il vostro avviso. Desidero ricevere **GRATIS** subito la scatola di montaggio di uno dei seguenti modellini di auto antiche:

- ☐ **FIAT ZERO**
- ☐ **FIAT 1901**
- ☐ **LANCIA LAMBDA**
- ☐ **FIAT 1899**

(fare una crocetta sulla scatola di montaggio che interessa)

COGNOME ....

NOME .... ETA' ....

VIA .... Nr. ....

CITTA' .... PROVINCIA ....

DATA .... FIRMA ....

(Per favore scrivere in stampatello)

"SISTEMA A"
rivista mensile

ANNO XIX FEBBRAIO 1967 **2**

DIREZIONE E AMMINISTRAZIONE
« SISTEMA A » - Via C. Gluck, 59
MILANO - C.C.P. 3/49018

DIRETTORE RESPONSABILE
MASSIMO CASOLARO

REDAZIONE
Via Gluck, 59
Tel. 68.83.435

ABBONAMENTI
Via Gluck, 59
Tel. 68.82.157

STAMPA
Tipolitografia LA VELTRO
Cologno M. - Via Brunelleschi, 26 - Telefono 912.13.26

CORRISPONDENZA
Tutta la corrispondenza, consulenza tecnica, articoli, abbonamenti, deve essere indirizzata a: **« SISTEMA A » Via Gluck, 59 - Milano**

Pubblicità: rivolgersi a «SISTEMA A» Via Gluck, 59 - Milano

DISTRIBUZIONE
MESSAGGERIE ITALIANE
Via G. Carcano, 32 - Milano

Autorizz. del Tribunale Civile Milano N. d'ordine 313

Spedizione in abb. post. gruppo III

sommario

un numero	L. 250
arretrati	L. 300
abbonamento annuo	L. 3.100
estero (annuo)	L. 5.200

Versare l'importo a mezzo C.C. 3/49018 o a mezzo Vaglia Postale.

SCUOLA DI SCI



Con questa pratica e moderna guida non avrete bisogno del maestro per imparare a sciare correttamente. Leggete queste pagine, poi mettetevi "Sistema A" nella giacca a vento e andate sui campi di sci.





Guardando e ripetendo le chiare figure delle illustrazioni riuscirete subito a dare una corretta impostazione al vostro corpo e in pochi giorni potrete godere le gioie delle prime discese!

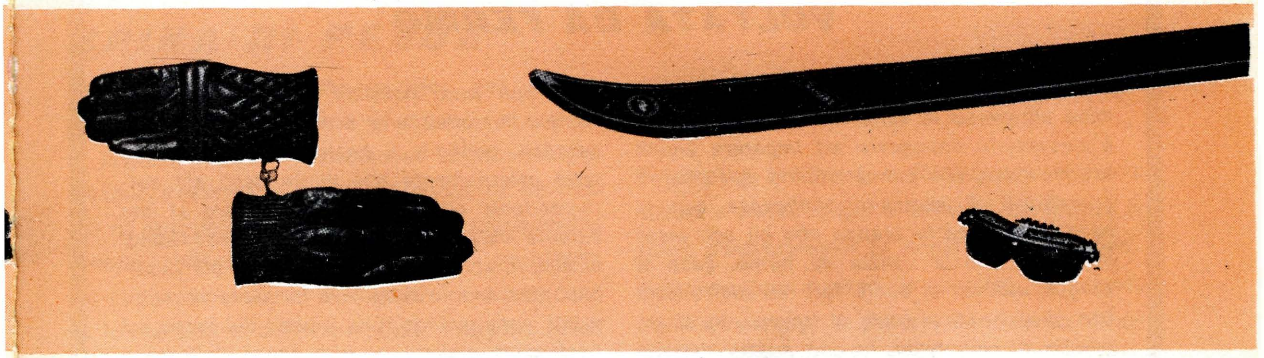
Lo sci, a quanto dicono le statistiche, è uno sport praticato ,in Italia, da ben due milioni di persone. Ormai è diventato un importante fattore d'incremento turistico e commerciale. Ogni giorno vengono messi in vendita nei negozi specializzati nuovi accessori per rendere sempre più confortevole e meno pericoloso questo inebriante sport invernale.

Comunque, nonostante tutte le continue migliorie e le modifiche che si sono apportate agli attrezzi, nonostante le nuove tecniche più razionali ed efficaci che si sono applicate per sciare, non pensiate che lo « sport della neve » sia un fenomeno d'oggi, nato in questi nostri tempi atomici. Ce lo dimostrano gli omettini muniti di sci, incisi sulle pareti delle spelonche dai nostri antenati dell'età della pietra! E ce lo dimostrano ancora i resti di sci o sci interi ben conservati, trovati in scavi archeologici e che risalgono a ben 3000 anni or sono.

dìo di solito adibito a gare di « discesa libera »;... potrebbero sì trovare con la velocità la liberazione dagli affanni e ritrovarsi in pace con sè stessi, ma la pace potrebbe facilmente divenire... eterna! Beh..., non vogliamo certo fare gli « uccelli del malaugurio », ma desideriamo solo che i novelli sciatori si rendano conto dei pericoli e delle difficoltà a cui vanno incontro, se si comportano incautamente.

Quindi, neo-sciatori, non mettetevi mai, per nessuna ragione, un paio di sci se prima non conoscete le regole basilari di equilibrio e di frenaggio. Ecco ciò che vi consigliamo spassionatamente: o prendere delle lezioni sotto la guida d un buon maestro di sci o, altrimenti, se volete risparmiare denaro ed avete spirito d'intraprendenza, affidatevi agli insegnamenti di un manuale.

Noi di Sistema A abbiamo pensato di far cosa gradita a chiunque si trovi alle prime ar-

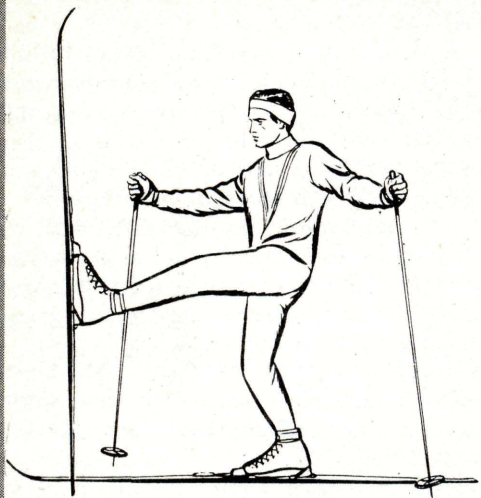


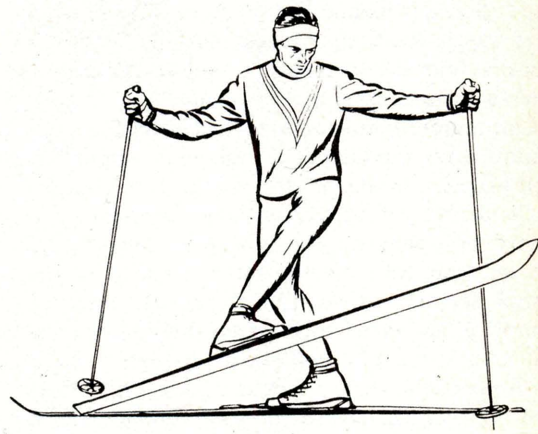
Certo, a quel tempo lo sciare era una necessità, mentre oggi, invece, è diventato anche un piacere. Sempre in maggior numero i simpatizzanti di questo magnifico sport affluiscono nelle località invernali per saturarsi dell'ebbrezza di sciare; perchè, a parte il benefico e gradevole contatto con la natura, è proprio questa la ragione che spinge giovani, bambini, donne, maturi professionisti, persone di tutte le condizioni sociali ad inforcare un paio di sci: provare la sensazione della velocità, sentirsi le « ali ai piedi », liberi e lontani dai soliti problemi che, quotidianamente, ci affliggono e ci assillano.

Comunque, bisogna dire, a onor del vero, che lo sci può anche provocare nuovi e seri problemi di carattere... « salutare », se praticato da sprovveduti. Non cerchino i principianti l'agognata libertà dello spirito e del corpo gettandosi indomitamente a capofitto da un pen-

mi in questo sport (e, da buon arrangista, desideri impararlo da solo), pubblicando questo articolo, nel quale abbiamo sintetizzato tutti i consigli e gli esercizi che sono il bagaglio tecnico indispensabile di uno sciatore medio, a partire dagli esercizi base (camminare sulla neve, ascesa dei pendii, voltata da fermo, frenaggio), fino alle tecniche principali della discesa, in ordine di difficoltà (spazzaneve, stem-cristiania scivolato e cristiania parallelo).

Per imparare a sciare scovatevi un angolino tranquillo, lontano dalle grandi piste, dall'affollamento e dai possibili sguardi canzonatori ed ironici degli sciatori già esperti (non c'è pietà per i novizi!). Dopo un giorno di umiltà e sacrificio, potrete già affrontare l'avventura di una discesa. Imprimetevi bene nella mente le immagini che vi presentiamo in questo articolo ed i risultati positivi non mancheranno.





VOLTATA DA FERMO

Prima di iniziare questa nostra breve panoramica attraverso le varie tecniche di discesa, è necessario conoscere ed imparare alcuni esercizi-base, che permetteranno agli sciatori principianti di acquisire confidenza con la neve ed una certa pratica con gli sci. Incominciamo con la voltata da fermo. Essa si esegue quando si vuole fare un dietro-front con gli sci e ci si trova di traverso su di un pendio o, comunque, in uno spazio ristretto dove non sono possibili le svolte in movimento. Per effettuarla si tengono gli sci ben paralleli, ponendo il bastoncino destro sulla neve esternamente alla punta dello sci corrispondente ed il bastoncino sinistro al lato esterno della coda dello sci sinistro. Quindi si alza lo sci sinistro, lo si ruota il più possibile, piazzandolo sulla neve parallelo al destro e poi, appoggiando tutto il peso del corpo sul bastoncino sinistro, si gira anche l'altro sci.



PASSO DI MARCIA

Dopo aver imparato questo esercizio, che non si usa frequentemente, ma è di riserva per ogni evenienza, vediamo ora il cammino in piano sulla neve. E questa occasione capita invece più spesso; essa è un'utile forma di ginnastica, poichè tutti i muscoli, che lo sport della neve richiede in buona efficienza, vengono sciolti ed allenati. Naturalmente le prime



SPINA DI PESCE

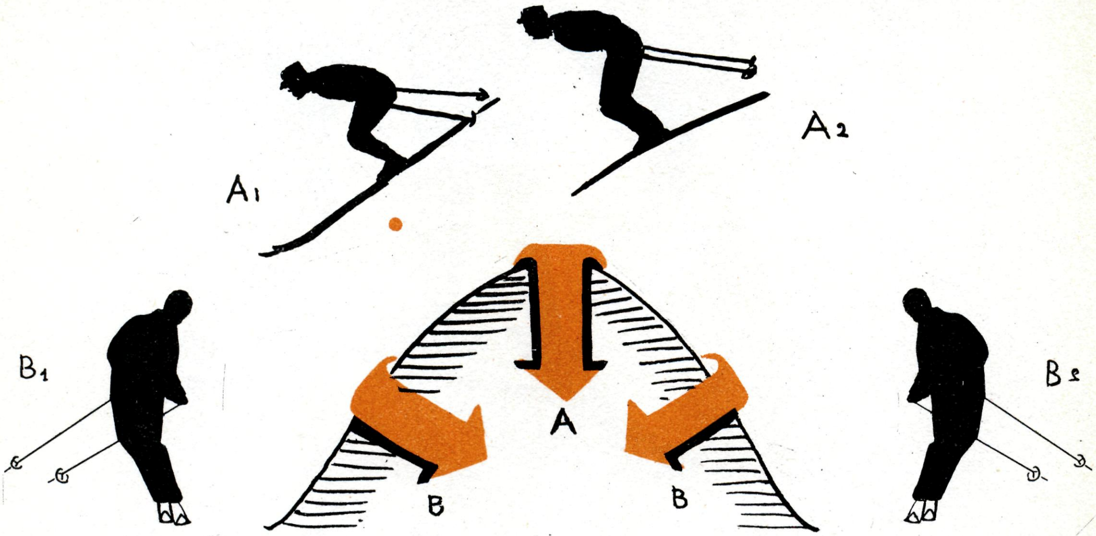
Per affrontare una salita esistono due metodi: il passo a spina di pesce *ed il* passo a scalino. *Il primo (è come lo spazzaneve al contrario) si effettua passando il peso del corpo su un solo sci ed appoggiandosi al bastoncino corrispondente, mentre, nello stesso tempo, l'altro sci va portato in avanti a forma di V, facendo lavorare bene le lamine interne affinchè facciano maggiore presa sulla neve. E così si ripete l'operazione iniziale, ma ora con l'altro sci, quello che si è portato in avanti.*

Il passo a scalino è particolarmente adatto per superare pendii lunghi e scoscesi. Si esegue portando continuamente in avanti lo sci a monte, in posizione quasi trasversale alla pista, ed accostando, subito dopo, lo sci a valle accanto all'altro, mentre ci appoggiamo al bastoncino a valle.

volte, ogni piccola parte del corpo sarà indolenzita, ma appena le membra saranno entrate in « forma », ci vorrà ben altro per stancarci! Dunque, il passo di marcia *richiede la coordinazione di movimento delle braccia con quello delle gambe: si portano avanti contemporaneamente piede sinistro e braccio destro, piede destro e braccio sinistro. Con i bastoncini ci puntelliamo e diamo una spinta in avanti aiutandoci col peso del corpo e con lo scatto delle reni.*

PASSO A SCALINO





Le discese si affrontano o in linea retta (A) o in linea diagonale (B). Nel primo caso si può assumere la posizione-base normale (A_2) o la posizione-base rannicchiata (A_1); nel secondo si assume la posizione-base obliqua (B_1).

Una volta impratichitisi con gli sci attraverso gli esercizi indicati, potremo passare a quello che è considerato l'abecedario della tecnica della discesa: il frenaggio a spazzaneve. Imparandolo ci si potrà avventurare in discesa con una certa sicurezza; inoltre, esso è la « base » delle tecniche più avanzate,che in seguito illustreremo, e quindi sarà bene che il novizio sciatore lo apprenda alla perfezione, esercitandosi continuamente. Infatti, il frenaggio a spazzaneve, è un formidabile meccanismo, perchè dà coraggio, permettendo di passare subito dall'esercizio al piacere e di disporre della propria volontà.

Comunque, prima di addentrarci in questo argomento, sarà bene affrontare il problema della giusta posizione del corpo durante la discesa. Quest'ultima può effettuarsi in *linea retta* ed in *linea diagonale.* Quando affrontiamo una discesa in linea retta, potremo assumere la *posizione- base normale* o la *posizione-base rannicchiata.*

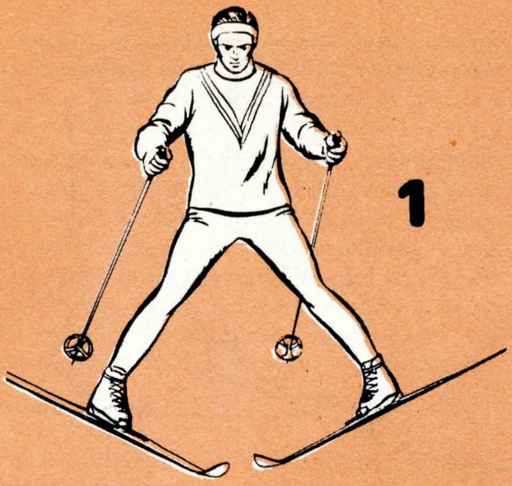
La prima si usa se si vuole andare ad una velocità moderata; il busto dovrà formare un angolo retto con il pendìo, le ginocchia dovranno essere leggermente piegate in avanti, mentre gli sci dovranno mantenersi vicini, paralleli e piatti sulla neve; inoltre, uno sopravanzerà l'altro di mezzo piede; se poi la neve è ghiacciata, portate la distanza tra sci e sci a circa 15 cm.; infine ricordate che tutto il piede deve posare sugli sci.

La seconda posizione si usa, invece, per velocità elevate; si tengono le ginocchia flesse al massimo ed il busto piegato in avanti.

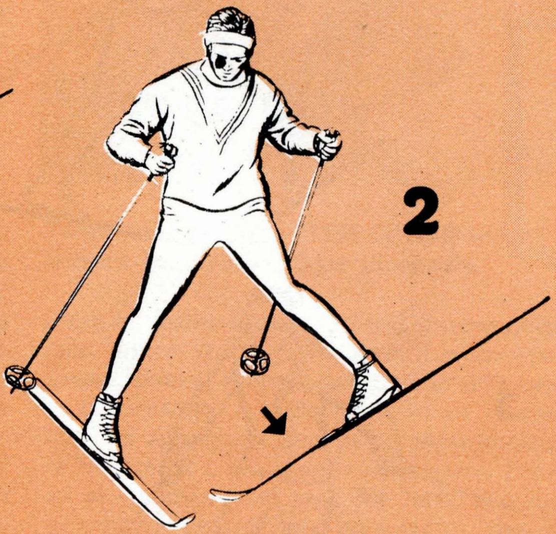
Tra le due posizioni citate ne esiste un'intermedia, la *semi-eretta,* che è appunto una via di mezzo tra la prima e la seconda. In tutte le posizioni, comunque, bisogna tenere i bastoncini ben sollevati dalla neve, perchè, se trascinati, potrebbero impigliarsi in un ostacolo e provocare una caduta.

Nella discesa in diagonale si deve mantenere la *posizione trasversale od obliqua.* Essa va eseguita portando in avanti di circa una spanna lo sci a monte rispetto a quello a valle, cosicchè il ginocchio a valle tocchi il cavo dell'altro ginocchio; le ginocchia vanno piegate

VOLTATA A SPAZZANEVE



1



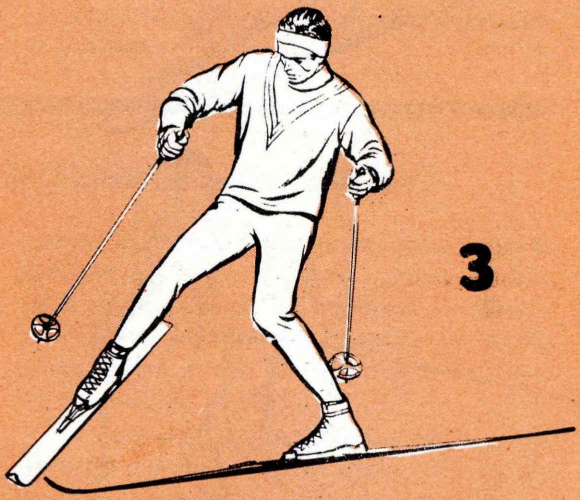
2

1 Si parte dalla posizione di frenaggio a spazzaneve.

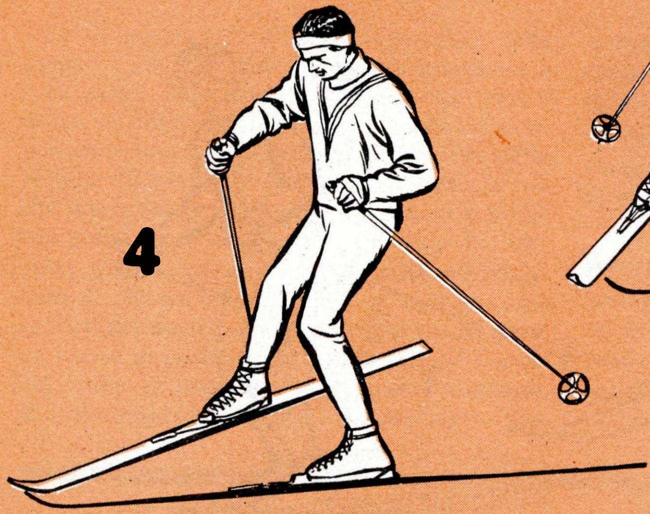
2 Si carica del peso del corpo lo sci sinistro.

3 Il busto va ruotato verso destra ed il ginocchio sinistro flesso.

4 Lo sci sinistro compie così un semigiro nella direzione desiderata.

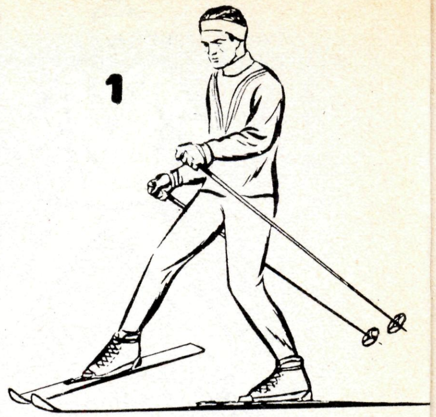


3

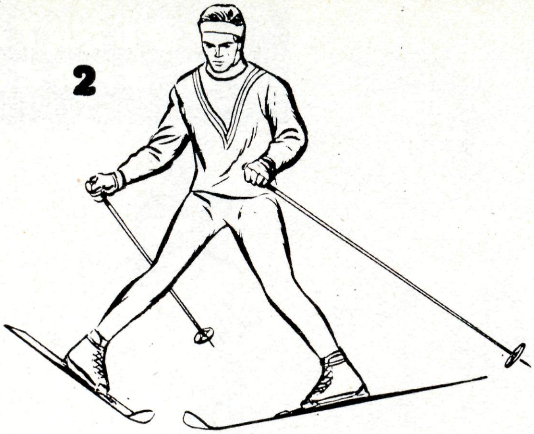


4

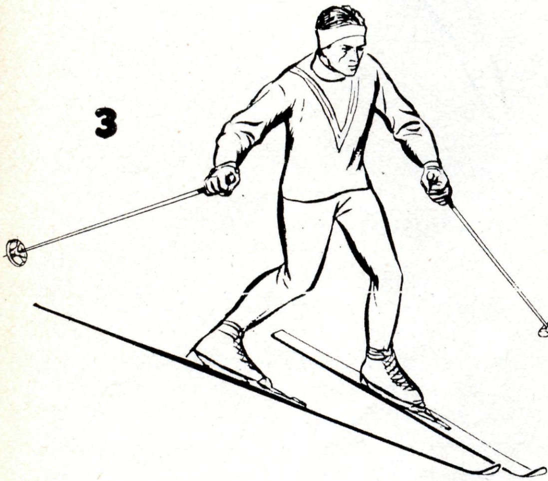
1



2



3



1 Lo sci a monte va piazzato in posizione di spazzaneve.

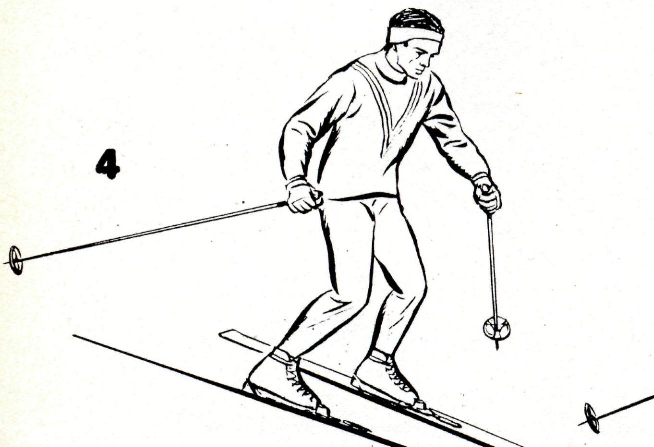
2 Sullo stesso sci si trasferisce il peso del corpo.

3 Superata la curva, si piazza lo sci scarico accanto all'altro.

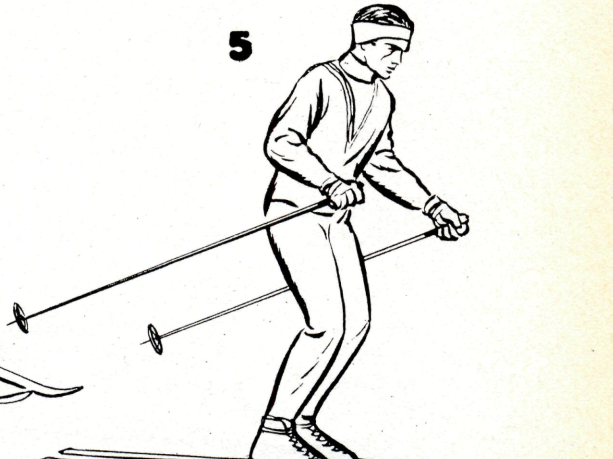
4 Si spigolano gli sci con le ginocchia in avanti, verso monte.

5 Si raggiunge così la posizione base diagonale.

4



5



in avanti, spingendole contemporaneamente verso monte, in modo che gli sci mordano meglio la neve; il busto va piegato in avanti e verso valle.

Quest'ultima è una posizione che richiede un po' di pratica prima che venga eseguita con una certa scioltezza, perchè l'istinto ci suggerisce un movimento del tutto contrario, di buttare cioè il busto a monte, la qual cosa ci costerebbe una sicura scivolata. Perciò diffidate del cosiddetto « buon senso » ed affidatevi completamente ai nostri consigli e suggerimenti.

Ed ora dedichiamoci al frenaggio a *spazzaneve completo.*

Per esercitarsi in questo esercizio si dovrà procedere cautamente, a mediocre andatura, su una pista battuta e poco accidentata. Il frenaggio a spazzaneve completo è effettivo solo in discesa verticale e cioè, quando ci si trova in posizione base normale. Per usarlo sarà sufficiente distendere le ginocchia e divaricare le code degli sci, facendo perno sulle punte e spingendo i talloni all'infuori. Gli sci assumeranno una posizione a V col vertice verso il fondo valle. Essi debbono essere mantenuti piatti sulla neve, mentre il busto va tenuto diritto, con una leggera inclinazione in avanti; le ginocchia si piegano ed i bastoncini dovranno avere le punte rivolte all'indietro, ben alte sulla neve. Allargando o stringendo l'angolo formato dagli sci potremo aumentare o diminuire la nostra velocità. In una discesa diagonale, invece, si usa il *frenaggio a mezzo spazzaneve.* Esso si effettua caricando lo sci a monte (« caricare » in termine sportivo esprime l'atto di appoggiare il peso del proprio corpo su un solo sci; con questo movimento, l'altro sci si « scarica » del peso del corpo e quindi può essere agevolmente manovrato), così da permettere allo sci a valle, alleggerito del proprio peso, di venir piazzato in posizione di spazzaneve. Le ginocchia mantengono la stessa piegatura ed il busto resta proteso leggermente in avanti.



Terminata la voltata STEM CRISTIANIA, ci si troverà in posizione base diagonale.

Stem Cristiania o Cristiania a spazzaneve

Ci accosteremo ora al più « piccolo » della famiglia dei cristiani: la *voltata cristiania a spazzaneve.* Essa assomiglia molto alla precedente; la differenza tra le due sta nella diversa posizione presa dagli sci nell'ultima fase della voltata. Il cristiania può essere effettuato anche discendendo a discreta velocità, grazie alla sua posizione di uscita su sci paralleli. Per eseguire questa voltata si parte dalla posizione-base di discesa diagonale. Lo sci a monte, che scarico del nostro peso « galleggia » sulla neve, va messo in posizione di spazzaneve ed il peso del corpo va trasferito su di questo ruotando il busto, come nella voltata a spazzaneve. Non appena la curva viene superata piazzeremo lo sci scarico a fianco dell'altro, sopravanzandolo di poco. Poi gli sci vanno « spigolati » col solito movimento delle ginocchia spinte in avanti, verso monte; e così ci troviamo in posizione di discesa-base in diagonale.

Con questa voltata ci troviamo, per la prima volta, a conclusione della curva, con gli sci paralleli. Imparando a farla con sicurezza, vorrà dire aver fatto un enorme passo avanti, passo che ci permetterà di passare ad un'altra voltata, più veloce delle precedenti ed indicata per qualsiasi pista.



Con l'aiuto dei bastoncini si possono effettuare voltate in uno spazio ristretto.

CRISTIANIA SCIVOLATO CON L'AIUTO DEI BASTONCINI

Questa voltata, oltre al vantaggio di poter essere eseguita ad una velocità sostenuta, permette anche di essere condotta in uno spazio limitato.

Si effettua in questo modo: partiamo dalla posizione-base rannicchiata e contemporaneamente piazziamo il bastoncino sulla neve all'altezza della punta dello sci corrispondente. Poi ci alziamo rapidamente sugli sci e, appoggiandoci al bastoncino che abbiamo piantato nella neve, ruotiamo il busto verso l'interno della curva, premendo contemporaneamente i talloni verso l'esterno in modo che le code degli sci mordano la neve. Il peso del corpo va spostato in avanti e sullo sci esterno: così scarichiamo le code degli sci che possono scivolare verso l'esterno della curva e causare il desiderato cambiamento di direzione. Dopo di ciò si riprende la posizione di discesa-base... fieri di aver imparato questa velocissima svolta.

CRISTIANIA PARALLELO

Se veramente sappiamo eseguire gli esercizi già citati, siamo ormai in grado di imparare il *cristiania parallelo.* Non avremo così più niente da invidiare a chi qualche giorno prima ci sfrecciava davanti eseguendo questo esercizio con una naturalezza che (siamo sinceri!) ci infastidiva... Questa è la svoltata più in uso, dato che può essere fatta a forte ed a moderata velocità e che va bene su qualsiasi tipo di neve e di terreno.

Dunque, partiamo dalla solita posizione in linea obliqua, o diagonale; iniziamo la svolta abbassandoci con il classico movimento delle ginocchia flesse ed il busto spinto in avanti, per rialzarci subito senza scossoni o strappi (il busto deve però conservare sempre la posizione di spinta in avanti verso valle). Mentre ci stiamo rialzando passiamo il nostro peso sugli sci a monte. Giunti a questo momento staremo sorpassando il punto di massima pendenza della curva, ed allora ruoteremo fianchi e busto nella nuova direzione per poi riabbassarci nuovamente. La svolta è terminata e ci troviamo di nuovo in posizione-base di discesa obliqua.

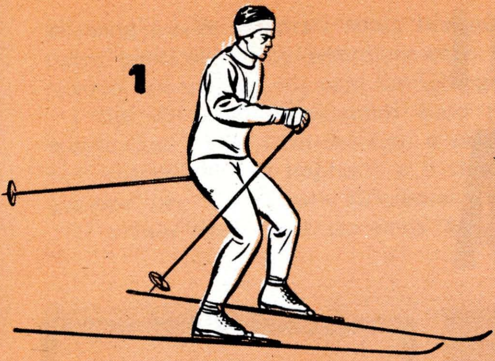
Rivediamo ora il meccanismo del cristiania parallelo: se ci abbassiamo sugli sci, ci rialziamo, ruotiamo il busto e ci abbassiamo ancora una volta con il peso del corpo in avanti ed all'infuori, scaricando in un primo tempo lo sci a valle ed aumentando la frizione sulla neve dello sci a monte, ne segue che le code degli sci scivolano a lato e ci fanno compiere una virata nella direzione desiderata.

ARRESTO CRISTIANIA

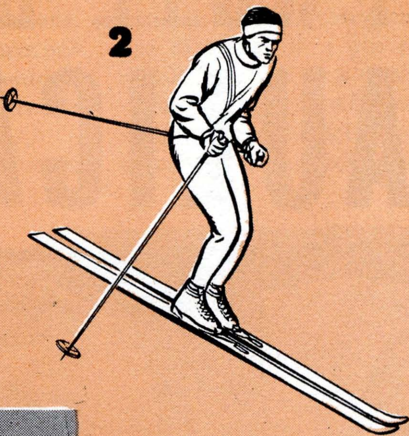
Per finire, « dulcis in fundo », vi insegnamo l'*arresto* a cristiania. Si effettua nel modo seguende: discesa in posizione-base di discesa verticale. Si carica lo sci che si trova sulla parte dove s'intende voltare (sci « interno ») e contemporaneamente ruotiamo il busto a monte ed all'indietro (questo spostamento del corpo all'indietro e verso l'interno è esattamente il contrario dei princìpi della discesa imparati finora e perciò di difficile esecuzione). Premendo sullo sci scaricato incominciamo a curvare, mentre l'altro sci leggero, galleggia sulla neve, e va a terminare in posizione di forbice, non pericolosa perchè avvenuta da fermo.

Per eseguire questo arresto bisogna accertarsi che la pista sia ben liscia, perchè basta un leggero avvallamento per far cadere anche il più bravo degli sciatori. Comunque è un arresto veramente bello, da vero « esteta » dello sci; sarà il vostro biglietto di presentazione, che non mancherà di provocare stupore (in numerosi casi anche invidia ed in altri, assai meno frequenti, altruistica ammirazione) tra le schiere dei vostri amici, conoscenti e parenti.

1



2



3

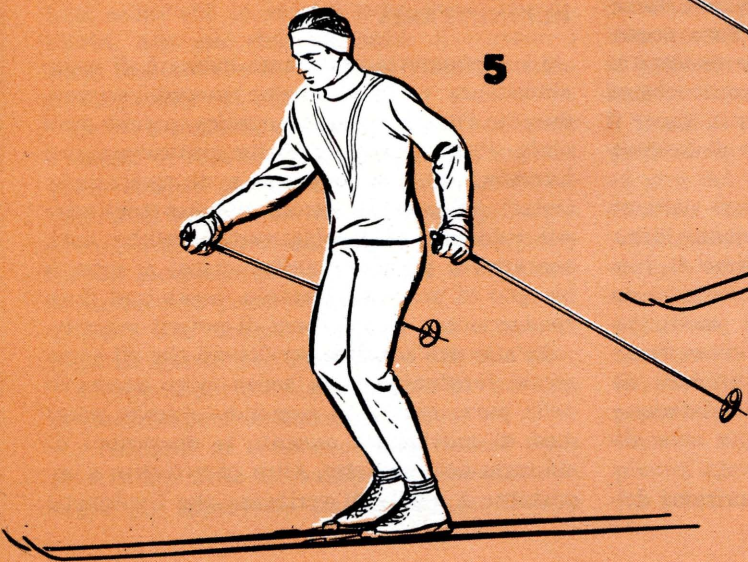


1. Mettersi in posizione-base rannicchiata.
2. Poggiare il bastoncino sinistro sulla neve.
3. Alzarsi sugli sci rapidamente.
4. Ruotare il busto verso l'interno della curva.
5. Indi premere gli sci verso l'esterno per causare il cambiamento desiderato.

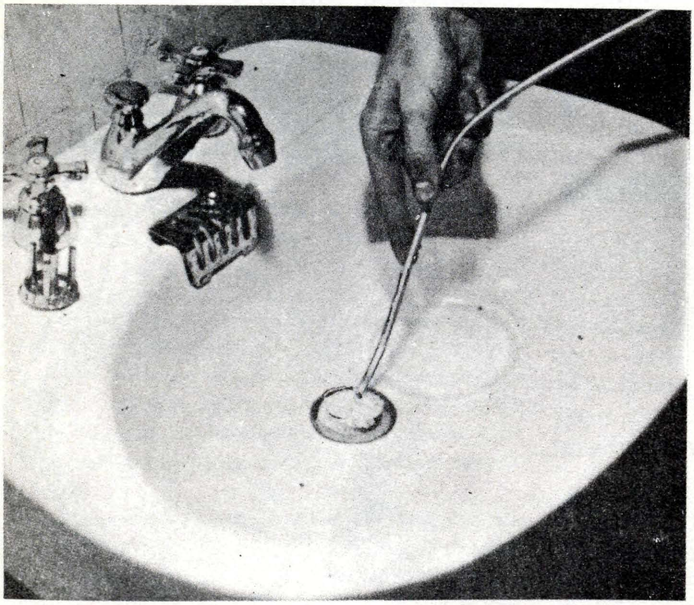
4



5



BREVI NOTE DI IDRAULICA



Chi vuol riparare un guasto, senza ricorrere all' idraulico, deve sapere come è realizzato un impianto domestico e conoscerne il funzionamento

A tutti i lettori è capitato di dover accingersi a riparare un rubinetto che perde o a cercare di sturare un lavandino intoppato o a cercare di far funzionare un impianto domestico che si intestardisce a non dare acqua. Spesso capita di non sapere dove mettere le mani; ma molto più sovente succede che si fanno riparazioni a caso, ossia senza saper il perchè si sostituisce o si ripara un pezzo piuttosto che un altro.

Per ovviare a questi inconvenienti vediamo insieme come è realizzato un impianto idraulico normale, e insieme verifichiamo il funzionamento dello stesso: in questo modo se un domani dovessero verificarsi dei guasti, sapremo dove intervenire e perchè, senza ricorrere agli idraulici, che, essendo premuti da molti lavori, tardano in genere a intervenire e lasciano purtroppo che il guasto a volte divenga abbastanza grave.

Incominciamo dunque con la descrizione della rubinetteria che viene usata comunemente in ogni casa.

RUBINETTERIA

La rubinetteria veramente buona è di solito abbastanza cara, ma come succede sempre, durante l'uso si rivela economica, perchè dura molto tempo e non necessita praticamente di interventi di manutenzione e di riparazione. Quindi se qualche lettore dovesse sostituire dei rubinetti, si rivolga verso marche note, soprattutto perchè, manifestandosi a volte il bisogno di pezzi di ricambio, saprà così dove rivolgersi con la sicurezza di poterli reperire.

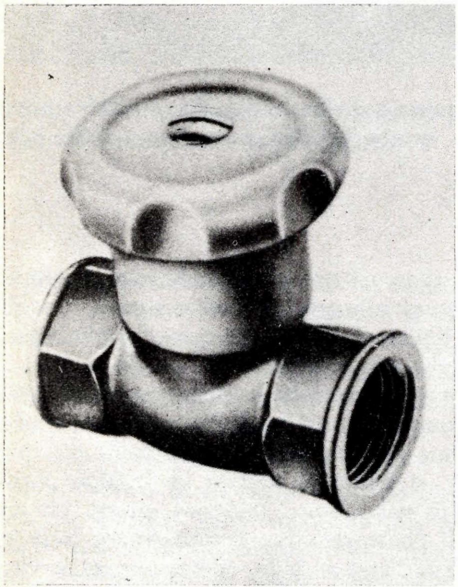
All'atto dell'acquisto verificherà che gli apparecchi funzionino bene, senza gioco eccessivo della parte mobile di comando o senza punti duri di movimento durante le operazioni di chiusura del rubinetto. Altra caratteristica importante è quella di verificare che i rubinetti

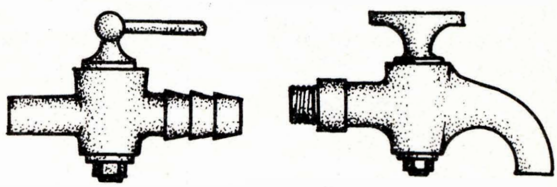
possano essere smontati senza bisogno di attrezzi particolari, ma semplicemente facendo ricorso agli utensili che ogni famiglia possiede.

I tipi di rubinetti esistenti sono prncpalmente due: l rubinetto del tipo a saracinesca per isolare parti di impianti, e il tipo di erogazione, per la fornitura all'utente.

Il primo tipo, illustrato nella fig. 1, viene compito è evidentemente quello di interrompere il flusso dell'acqua o di regolarne l'erogazione. A questa categoria appartengono molti tipi di rubinetti: i più comuni sono quelli a valvola (fig 2 e 3) e quelli a tampone(fig. 4).

I rubinetti a valvola sono in genere montati su condutture a debole pressione o negli impianti per il gas: sono formati da un corpo in





A sinistra: rubinetto del tipo a saracinesca per isolare parti di impianti (fig. 1). In alto: due tipi di rubinetti di erogazione a valvola (fig. 2 a sinistra e fig. 3 a destra). Il loro compito è quello di interrompere o regolare il flusso dell'acqua.

applicato lungo le condutture dell'impianto in modo che con la sua azione possa interrompere il flusso del liquido nel condotto e permettere così la riparazionenel tronco a valle così isolato, senza che in esso si trovi acqua che disturbi. Alle sue due estremità si trovano i tratti filettati che servono per l'allacciamento senza perdite nel condotto.

Un'altra funzione di questo tipo di rubinetto è quella di regolare la pressione dell'acqua a valle: in altre parole se er esempio in un rubinetto di erogazione da cui si attinga acqua si trova troppa pressione, si può ridurre questa ultima socchiudendo leggermente il rubinetto di isolamento posto a monte.
si trova una semplice vite, di solito a testa quadra: questo per impedire a chi non deve

A volte al posto della manopola di comando di interrompere il flusso dell'acqua.

I rubinetti di erogazione sono invece posti al termine delle tubazioni di alimentazione, sopra gli apparecchi da alimentare. Il loro cui si trova un tronco di cono che reca un foro: quando il foro è allineato con l'asse del condotto allora il fluido passa. Sono simili, nel funzionamento ai vecchi rubinetti di legno ancora usati per togliere il vino dalle botti. Per smontarli è sufficiente svitare il bullone posto inferiormente al tronco di cono mobile ed estrarre queso pezzo dal corpo.

Il rubinetto a valvola viene messo in funzione dalla semplice rotazione per un quarto di giro del volantino o della leva di comando. Quando un rubinetto di questo genere incominciasse a dar segni di perdite, occorre smontarlo e verificare che il foro nel pezzo mobile non sia otturato o sporco; quindi occorrerà ingrassare la superficie del pezzo mobile, in maniera da ristabilire la tenuta delle superfici mobili di contatto. Naturalmente prima di procedere allo smontaggio del rubinetto è necessario chiudere il flusso dell'acqua nell'impianto, agendo su rubinetti o saracinesche poste a monte.

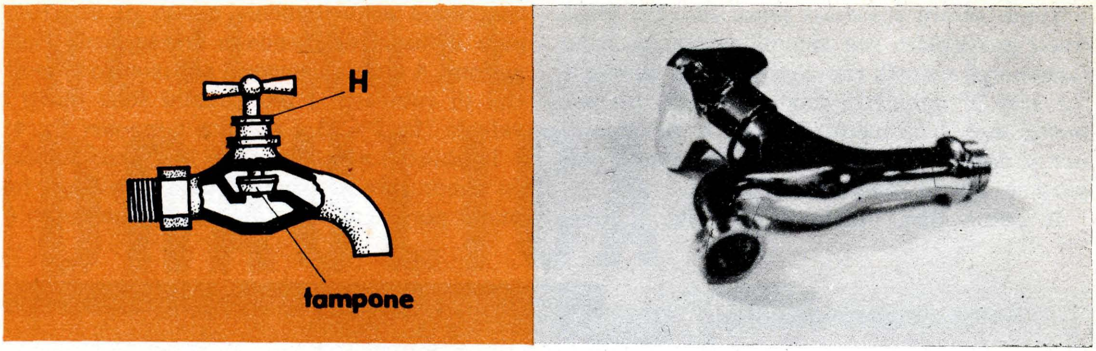


FIG. 4 - La cavità interna del corpo del rubinetto a tampone è divisa in due da un diaframma, nel quale si trova un foro su cui poggia un tampone spinto in alto o in basso dalla vite superiore.

L'apparecchio però più usato negli impianti domestici è in genere il tipo a tampone, sia per la semplicità di funzionamento, sia per la sicurezza d'imipego e d'uso.

La cavità interna del corpo del rubinetto a tampone è divisa in due da un diaframma, avente la forma rappresentata nella fig. 4, nel quale si trova un foro sul cui poggia un tampone spinto in basso o in alto dalla vite superiore ossia dalla rotazione del volantino di comando. Ruotando cioè il comando superiore, si fa alzare o abbassare il tampone che interrompe o apre così la via dell'acqua.

L'apertura massima è assicurata in genere con due o tre giri. La vite attraversa un premistoppa che assicura la tenuta della parte superiore del rubinetto. Il tampone è realizzato con un cerchietto di gomma o di cuoio, assicurato con una piccola vite al fondo del corpo della vite di salita o di discesa. Quando si tratta di un rubinetto per l'acqua calda, il tampone non è di gomma ma di materia plastica.

Quando un rubinetto di questo genere non dovesse funzionare bene, occorre svitare verso l'alto la vite che si trova sul corpo del rubinetto, (vite H della fig. 4) facendo ricorso a una chiave inglese (è sconsigliabile una pinza). In questo modo si libera il premistoppa e quindi tutto il complesso vite di discesa-tampone, che può così essere estratto a riparato convenientemente: in genere si tratta di togliere il vecchio tampone, rovinato dall'uso e di sostituirlo con uno nuovo, ritagliato da un pezzo di cuoio o di gomma spessa o acquistato già pronto presso i negozi di materiale idraulico.

In alcuni rubinetti di questo tipo il tubo di uscita è filettato per permettere l'applicazione di un tubo per innaffiare.

Molto comune nelle c ucine poi è il rubinetto che porta sul tubo di uscita dell'acqua l'apparato per la regolazione del flusso d'acqua (fig. 5): si tratta in pratica di un tipo particolare di rubinetto a tampone, in cui un organo di chiusura viene spinto su un foro in cui passa l'acqua dalla operazione di avvitamento che segue la rotazione del comando. La riparazione di questo tipo di rubinetto non è difficoltosa: occorre smontare l'apparecchio, svitando le viti di tenuta della parte avvitabile e quindi estraendo la parte mobile dal corpo per verificarla.

Per i lavabi e per i lavandini moderni si usano frequentemente i rubinetti del tipo illustrato nella fig. 6: questi rubinetti vengono fissati direttamente sugli apparecchi da alimentare, come lavandini o vasche. In questo caso il foro per l'acqua si trova sotto il corpo del rubinetto e si prolunga in una conduttura filettata che attraversa la porcellana dell'apparecchio: a questa conduttura risulta fissato un raccordo per il collegamento alla presa dell'acqua della tubazione dell'impianto. Il serraggio del rubinetto viene effettuato mediante un dado e una rondella applicati al di sotto della porcellana. In genere occorre interporre tra il corpo del rubinetto e la porcellana almeno una rondella di gomma o di plastica che eviterà la rottura del lavabo per una stretta eccessiva o per l'azione dilatatrice o di ritiro

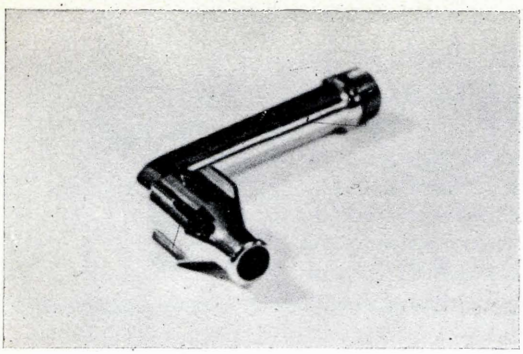
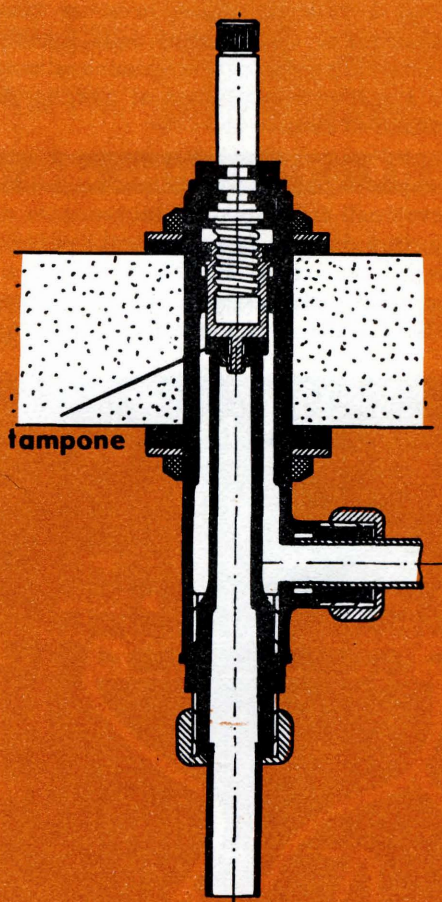


FIG. 5 - Tipo particolare di rubinetto a tampone, molto comune nelle cucine.



FIG. 6 - Il rubinetto qui illustrato (foto in alto e disegno in sezione in basso) è usato frequentemente per i lavabi e per i lavandini moderni.



del materiale metallico per effetto delle variazioni di temperatura. Le tubazioni di alimentazione dell'impianto non devono essere collegate direttamente alla filettatura del rubinetto: questo perchè occorre avere la possibilità di uno smontaggio del lavandino, in caso di rottura o di ricambio di qualche pezzo.

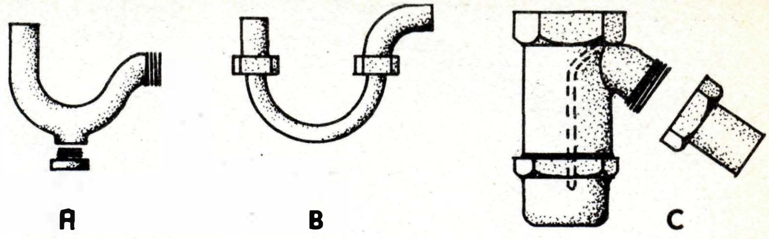
Un altro tipo di rubinetto è quello mescolatore, che effettua direttamente la miscela voluta di acqua calda e fredda. Può essere collegato direttamente al muro, sulla tubazione dell'impianto; è utile soprattutto per le docce e in quegli impieghi in cui occorre che l'acqua che esce dal rubinetto sia a una temperatura media, tra la fredda e la calda.

In caso di guasto degli apparecchi di questo genere occorre procedere allo smontaggio, togliendo i bulloni che serrano al corpo la parte mobile del rubinetto: è da notare che a volte mentre un bullone si svita in senso normale l'altro può essere rimosso svitandolo in senso contrario al normale. Una volta che il complesso sia stato smontato, sarà facile trovare il perchè dell'inefficienza e provvedere a proposito.

SIFONE

Un discorso a parte merita il sifone a collo d'oca, ossia quel tubo a due curve posto sotto il lavandino o in genere sulla tubazione di scarico dell'acqua. Il suo scopo è quello di creare uno sbarramento liquido nel tubo di scarico in modo che l'aria della tubazione di scarico o

FIG. 8 - Tipi di sifoni che debbono essere adattati agli apparecchi.



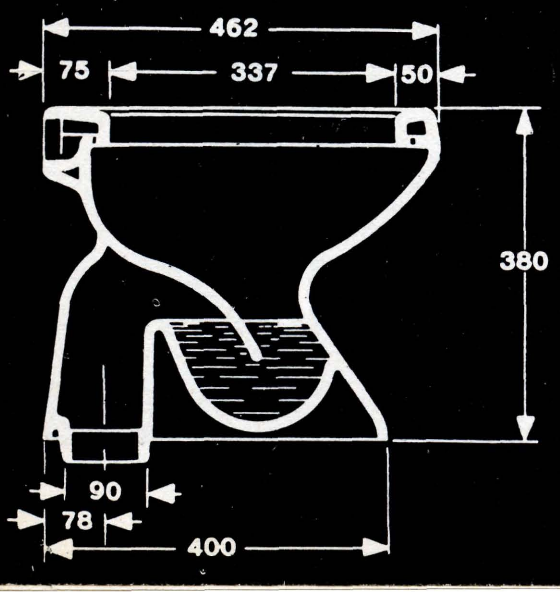
delle fogne non entri nel locale in cui si usa l'acqua.

Alcuni sifoni fanno parte integrante dell'apparecchio, come ad esempio nei vasi dei W.C. (fig. 7); altri vengono adattati agli apparecchi: fig. 8. Il loro funzionamento è semplice e intuitivo: l'acqua di scarico si ferma nel pezzo di tubo con il livello inferiore all'orlo di sfioramento a valle, e quindi crea un efficace sbarramento ai cattivi odori della fognatura.

Il materiale con cui vengono realizzati i sifoni è vario: dalla plastica al piombo, dalla porcellana al rame.

In ogni caso i sifoni dispongono di un sistema per la ispezione dell'interno, in modo che eventuali corpi solidi di intasamento della conduttura possano essere estratti con facilità: in genere si tratta di tappi svitabili o di serbatoi anch'essi estraibili con svitamento. I sifoni così hanno anche il compito importante di formare un ostacolo ai solidi che potessero per errore scendere nello scarico: questi corpi, fermatisi nel sifone, vengono poi estratti aprendo e ispezionando il sifone stesso.

FIG. 7 - Alcuni sifoni fanno parte dell'apparecchio, come nei vasi dei W.C.



Per aprire e ispezionare il sifone della fig. 8 A basta svitare il tappo a vite inferiore; per il tipo della fig. 8 B occorre svitare i due bulloni superiori; per il tipo della fig. 8 C occorre svitare tutto il serbatoio inferiore: si raccomanda sempre di ricorrere a chiavi inglesi e mai a pinze, perchè si potrebbero rovinare le smaltature dei corpi metallici o le cromature: nei punti di abrasione per azione dell'umidità si verrebbero a formare in breve tempo macchie e ossidi che rovinerebbero l'intero corpo rapidamente.

APPARECCHI

Gli apparechi destinati a utilizzare l'acqua osno svariati per tipo e forma: ricordiamo i lavabi, i bidet, i vasi, le vasche da bagno, i piatti per doccia, ma ne esistono di altri numerosissimi tipi.

Il materiale più usato è la porcellana: anche in acciaio vengono costruiti lavandini e vasche.

La applicazione sulle pareti è in genere affidata a zanche sagomate di ferro o di metallo cromate; a volte si ricorre anche a chiodi o bulloni murati.

Nel caso di scelta degli apparecchi si possono senza altro seguire le regole pratiche che consigliano di non lesinare nella spesa iniziale: chi più spende, meno spende, si dice, e in questo campo il proverbio risulta pratico e veramente efficace. Talvolta infatti per risparmiare poche migliaia di lire si acquista un prodotto che dopo poco tempo è da gettare: se si pensa che spendendo qualcosa in più si poteva ottenere un prodotto superiore non si può fare a meno di verificare l'esattezza e la saggezza contenuta nel detto antico.





LE MONTATURE A "PASSE-PARTOUT„

Chi sa già fare le montature per quadri o fotografie all'inglese non troverà molto difficile imparare a fare anche quelle a « passe-partout », che forniscono un effetto di rilievo simile a quello delle cornici di legno.

La caratteristica di questo tipo di montatura è che richiede l'applicazione preliminare lungo i bordi del vetro di quattro strisce di cartoncino della larghezza di 6-7 millimetri.

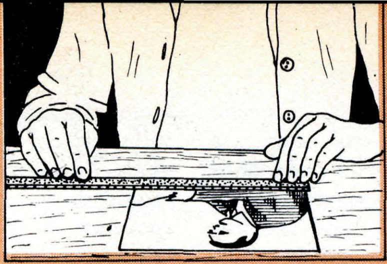
MATERIALI NECESSARI

- — **Vetro, cartone**
- — **strisce di cartone larghe 6-7 mm**
- — **colla del tipo Hansa-Kitt**
- — **nastro adesivo telaio del tipo Mistyk**
- — **gancetti**
- — **forbici.**

Con questo sistema potete montare sotto vetro immagini di ogni tipo, disegni, fotografie, cartoline illustrate, riproduzioni di opere d'arte famose, ecc.

Misurate l'immagine (compreso il margine, se ce l'ha) e calcolate le dimensioni del vetro necessario (fig. 1). Tagliate un rettangolo di cartone robusto delle stesse dimensioni dell'immagine (usando il vetro come sagoma ed una matita per segnare i contorni). Chiudete l'immagine tra il vetro e il cartone, per verificare se sono tutti e tre esattamente uguali.

Adesso tagliate una striscia di cartoncino alta 6 millimetri e lunga quando il vetro (fig. 2). Ricoprite questa striscia con il nastro adesivo colorato che avete scelto per il bordo. Nello scegliere il colore del nastro, ricordate che deve armonizzare con quelli del quadretto e non deve essere troppo vivace. Il nastro adesivo deve avere una larghezza di 12 mm ossia doppia di quella della striscia di cartoncino, per poterlo ripiegare anche sull'altro lato. Se è

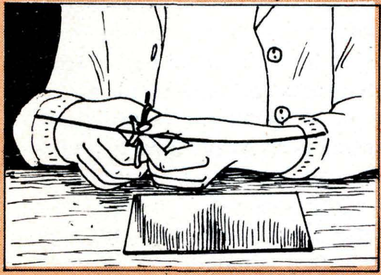


1

Per prima cosa si prendono le misure dell'immagine (fig. sopra).

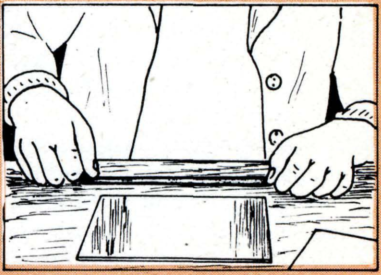
2

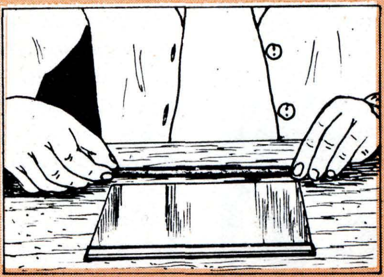
Le strisce di cartone per la cornice devono essere lunghe come il vetro (fig. sotto).



3

Applicare nastro adesivo telato sulle strisce di cartone (fig.



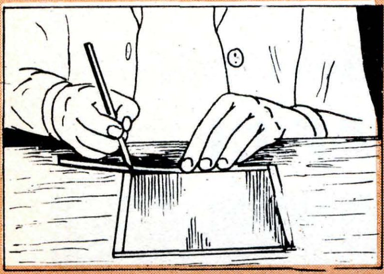


4

Attaccare le strisce laterali sul vetro stesso (fig. sopra).

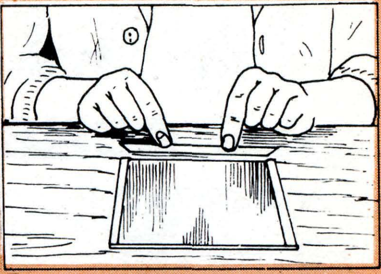
5

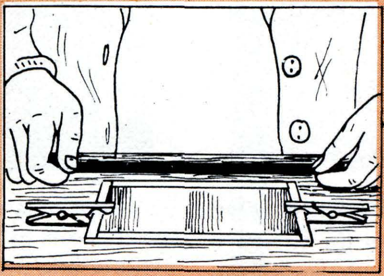
Segnare con una matita le misure delle strisce corte (fig. sotto).



6

Le strisce corte devono avere le estremità tagliate a 45° (fig. sotto).



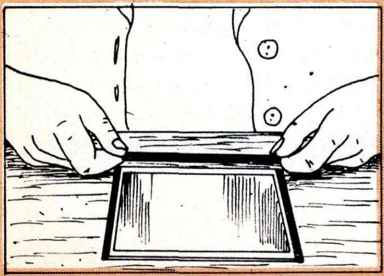


7

Prendere le misure del nastro di rivestimento finale (fig. sopra).

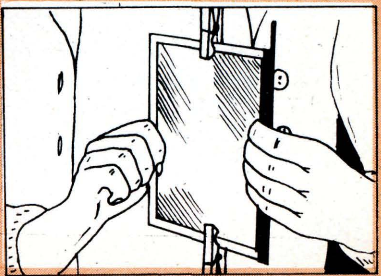
8

Tagliare a 45° le estremità del rivestimento (fig. sotto).



9

La parte sporgente del nastro va incollata sul lato esterno del vetro (fig. sotto).



più largo, rifilatelo con una lametta da rasoio ben affilata. Incollate la striscia così preparata lungo un bordo del vetro, in modo che risulti perfettamente a filo, con poche gocce di Hansa-Kitt o altre colle in tubetti. Applicate una seconda striscia, preparata nello stesso modo, sul lato opposto del vetro (fig. 4).

Per il terzo lato del quadretto tagliate una striscia di cartoncino di lunghezza tale che entri perfettamente tra le due strisce già in posizione (fig. 5). Anche questa striscia dev'essere ricoperta con il nastro adesivo, ma in modo che ne sporga dalle due estremità un pezzetto di 7 mm, che una volta tagliato a 45 gradi ed incollato sulle due strisce laterali darà l'impressione di una giunzione ad angolo perfetta (fig. 6). Incollate in posizione questa terza striscia ed applicate infine la quarta, realizzata nell'identico modo.

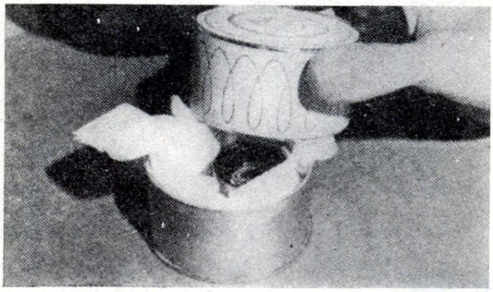
Adesso mettete insieme il vetro, l'immagine e il cartone posteriore e preparatevi a montarli all'inglese. Per evitare che si spostino durante l'operazione, teneteli fermi con due pinzette da bucato (fig. 7). Tagliate una striscia di nastro adesivo telato (il tipo Mistyk va benissimo) di colore più scuro di quello usato per rivestire le strisce di cartone e lunga circa 3 cm più del vetro. Applicatela delicatamente sulla striscia di cartone già fissata al vetro, in modo da lasciarne scoperto un bordino della larghezza di 2-3 mm circa. Questo nastro deve sporgere di 15-20 mm da entrambi i lati del vetro, per poterlo rifilare come nella fig. 9 e ripiegare lungo il lato esterno del quadretto. Ripetete l'operazione per il lato opposto.

Per rivestire i due lati più corti tagliate un pezzo di nastro di lunghezza identica a quella del vetro, ma prima di incollarlo in posizione tagliatene gli estremi a 45 gradi, per formare una perfetta giunzione « a mitra », come potete vedere nella fig. 8.

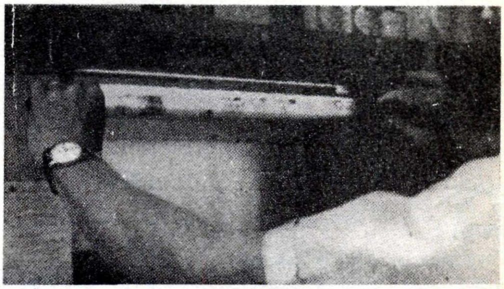
Se il nastro sporge di qualche millimetro oltre il margine del vetro, rifilatelo esattamente con una lametta da rasoio. Infine applicate sul dorso del quadretto un gancetto auto-adesivo, esattamente al centro del lato superiore, per non farlo inclinare una volta che sarà appeso al muro.

Per i quadri più grandi è necessario, dato il maggiore peso del vetro, un gancio metallico, che fisserete al cartone posteriore prima di iniziare la costruzione della montatura. La fig. 9 mostra l'aspetto del quadretto ormai terminato.

CONSIGLI FOTOGRAFICI



Una scatola da cipria vuota è proprio quello che ci vuole per trasportare un obiettivo intercambiabile nella borsa, insieme con altri accessori che potrebbero graffiarlo. Per maggiore sicurezza avvolgetelo in un fazzolettino di carta.



Se volete osservare le vostre pellicole 35 mm. non appena escono dal bagno di fissaggio, installate una piccola lampada fluorescente sul piano di lavoro, proprio all'altezza dei vostri occhi. Così le goccie di fissaggio ricadranno direttamente nella bacinella, e non sporcheranno più il pavimento.

UN NUOVO GIOCO PER I PIU' PICCINI

Quando vi è qualche bella giornata asciutta e con un bel sole i bambini corrono a giocare e non vi è nulla che li trattenga in casa. L'attrazione che esercita il gioco all'aria aperta è irresistibile; noi della redazione di Sistema A ci siamo sentiti in dovere di proporre un gioco che può essere eseguito senza alcun pericolo e con tutta tranquillità da ogni bambino.

Tuttavia se dovesse piovere e non si potesse giocare all'aperto, il nostro gioco è anche adattissimo per la casa: basterà ricorrere al quadro sistemato in una camera per non sentire la nostalgia del sole e del divertimento all'aria aperta.

Abbiamo voluto chiamare il gioco « Fossa della morte » perchè si basa sulla presenza del quadrato centrale proibito, che comporta penitenze a chi vi cade sopra. Ma passiamo alle spiegazioni per chiarire ogni particolare di esecuzione.

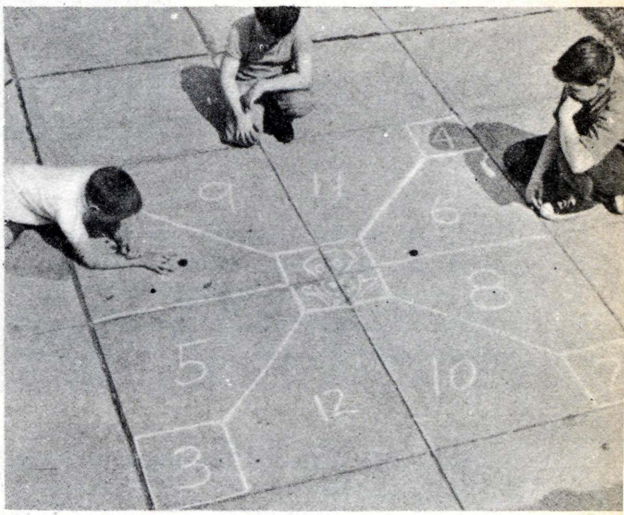
Il gioco è effettuato da un numero qualsiasi di ragazzi: si tratta di tracciare il quadro riportato a fianco, segnando i numeri indicati. Ogni giocatore ha a disposizione un segnalino, che può essere ricavato da un tappo di gassosa o di aranciata, da un tondino di legno, ecc. Il giocatore deve spostare con colpi delle dita il suo segnalino sul quadro di gioco dall'area indicata con il numero 1 a quella indicata col 12, seguendo la numerazione: da 1 a 2, a 3, ecc. I giocatori tirano a turno, un colpo per uno, passando da una casella all'altra successiva: se non si riesce a passare da una casella all'altra con un solo colpo, si dovrà effettuare un nuovo tiro dalla posizione di partenza.

Il segnalino non deve finire sulle righe di separazione tra una casella e la adiacente.

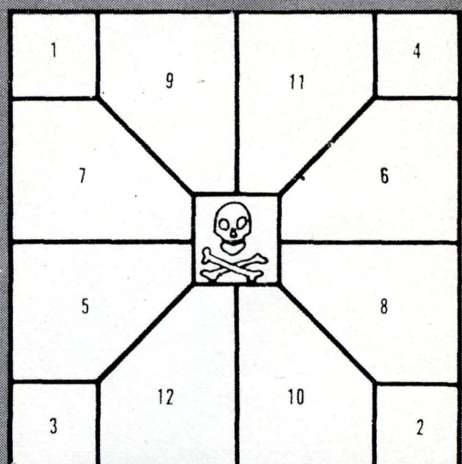
Un particolare importante è definito dalla presenza della fossa della morte, posta al centro: se un giocatore con la sua pedina dovesse fermarsi su di questa, dovrà fare una penitenza oppure, a seconda delle decisioni prese prima del gioco, saltare un turno nei tiri.

Vince la gara chi per primo riesce a toccare tutte e dodici le caselle.

Le dimensioni del quadrato di gioco non sono critiche: in genere si sceglie il lato di circa 1,80 m; però ogni variazione suggerita dalla fantasia può essere accettabile.



LA FOSSA DELLA MORTE



Le dimensioni del quadrato possono variare secondo la disponibilità di spazio; in genere si sceglie il lato di circa 1, 80 m.

Un'istruttiva costruzione per illustrare la conversione diretta dell'energia magnetica in movimento meooanioo.

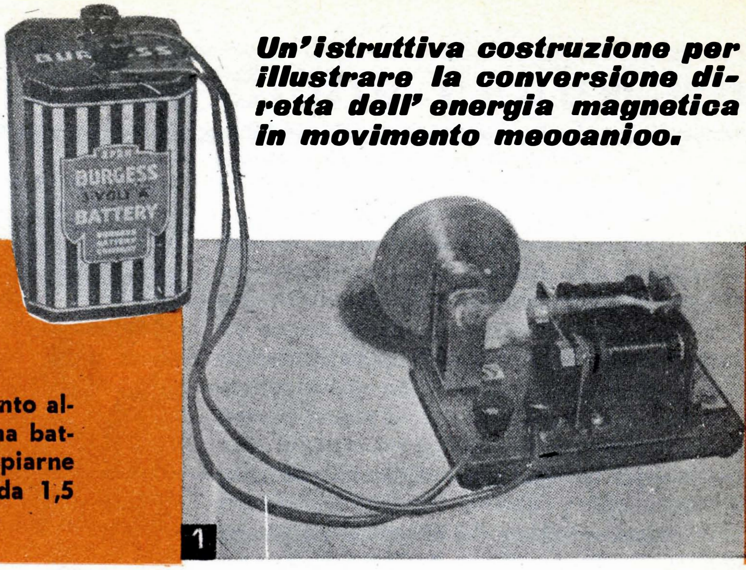
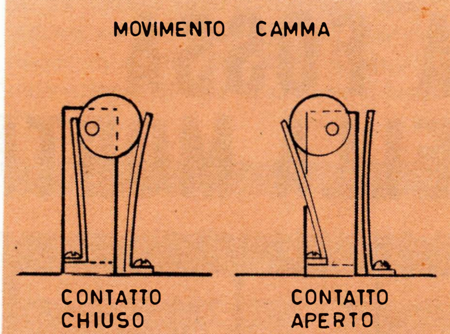


FIG. 1 - Il motore a movimento alternativo è alimentato da una batteria da 3 Volt. Per raddoppiarne la velocità, usare tre pile da 1,5 Volt collegate in serie.



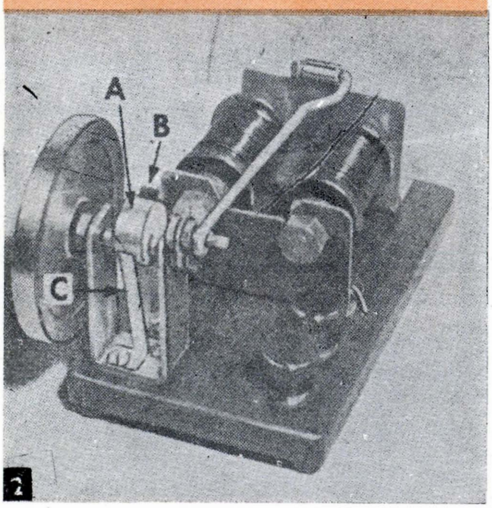
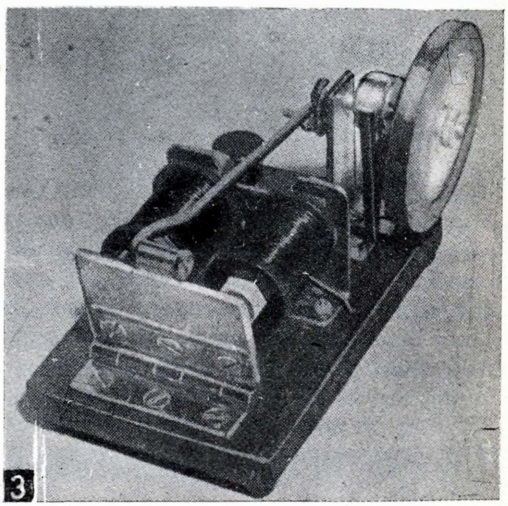


FIG. 2 - La camma eccentrica (A) fa contato a intermittenza con la spazzola in secondo piano (B) e fornisce l'elettricità ai magneti. La spazzola in primo piano (C) serve solo a collegare la camma al supporto e ad evitare che la corrente debba attraversare l'asse rotante.

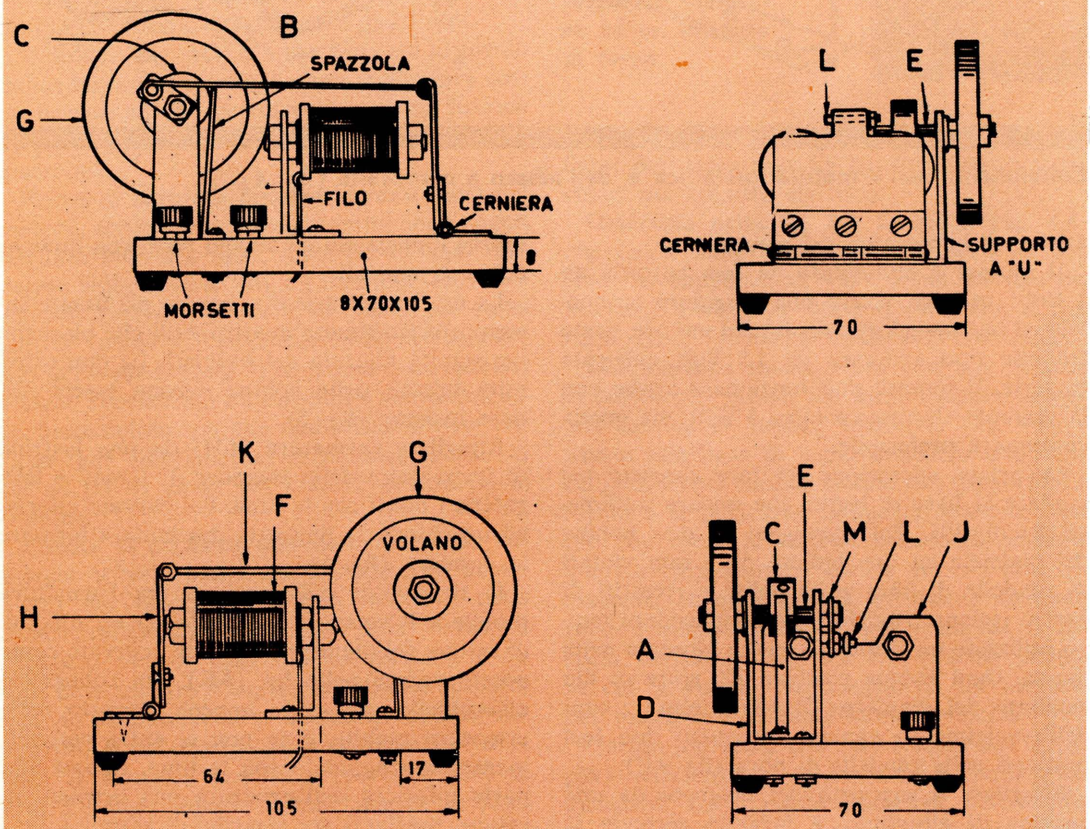
FIG. 3 - L'armatura è collegata ad una cerniera di ottone, che è stata allentata e lubrificata per farla lavorare senza attrito. L'attrazione dell'armatura verso i poli magnetici mette in movimento il tirante, che a sua volta aziona l'eccentrico e il volano.

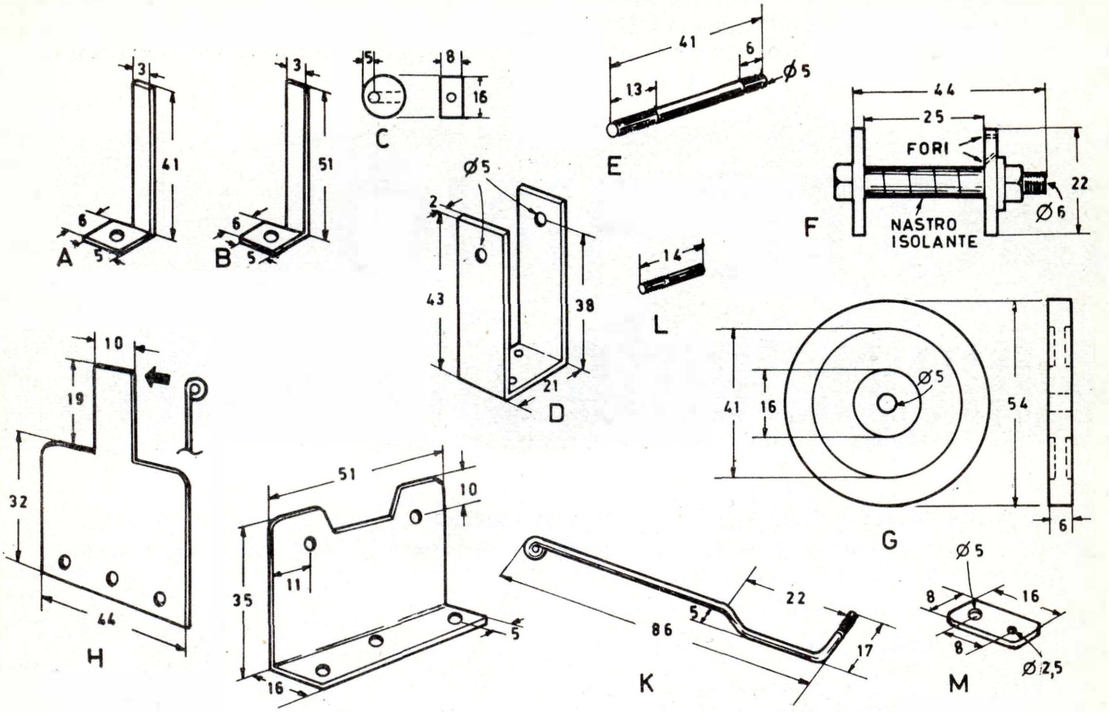


Questo motorino ha l'aspetto di un motore a vapore, perchè genera un movimento alternativo ed è anche dotato di un volano piuttosto grosso. In realtà è composto da due bobine che formano un elettromagnete il quale impartisce il movimento di va-e-vieni ad una armatura metallica fissata su una cerniera. La armatura è collegata mediante un tirante ad un albero a manovella, che trasforma il movimento alternativo in rotativo, grazie anche alla

MOTORINO a movimento alternativo

Quattro disegni del motorino a movimento alternativo attraverso quattro differenti prospettive; sarà così più facile assimilarne le caratteristiche di costruzione e di funzionamento (fig. 4).





Componenti dell'armatura metallica e dell'albero a manovella (fig. 4).

azione stabilizzatrice del volano.

Il motore è alimentato da una batteria da 3 Volt; se però volete una maggiore autonomia ed una maggiore velocità del motore, usate tre pile tipo « torcia » da 1,5 Volt collegate in serie. Il motore può funzionare anche con la corrente alternata a circa 8 Volt, ma quella continua è preferibile.

La prima operazione da fare consiste nel tagliare la base di legno, che misura millimetri 8 x 70 x 105. Poi avvolgete le due bobine del magnete su due bulloni da 6 mm. dotati di rondelle di fibra o bachelite e rivestiti di nastro isolante (fig. 4-F). Per risparmiare tempo utilizzate un trapano a mano bloccato nella morsa. Ogni bobina richiede 200 spire di filo smaltato del diametro di 4-5/10 mm.; i capi dell'avvolgimento escono attraverso due fori praticati nella rondella di fibra (fig. 4-F).

Ritagliate il supporto del magnete da una lastrina di alluminio, e foratelo secondo le indicazioni della fig. 4-J. Poi serratelo nella morsa e piegatelo ad angolo retto con qualche colpo di martello.

La fig. 5 mostra le due bobine già fissate sul supporto (mediante quattro dadi che bloccano l'estremità filettata dei bulloni). Le due estremità iniziali delle bobine devono essere saldate insieme (fig. 5).

Ritagliate l'armatura (4-H) da una lastrina di ferro dolce dello spessore di 1 mm. e levigatene i bordi con la lima. Poi curvate intorno ad un chiodo la linguetta destinata a formare la cerniera (fig. 6).

Il tirante di collegamento fra l'armatura mobile e il volano è costituito da un tondino di ottone del diametro di 3 mm., curvato come potete vedere nella fig. (4-K). Poi collegatelo all'occhiello che avete appena ricavato nella armatura mobile, e se non ci entra comodamente assottigliatelo con la lima. Fissate alla parte inferiore dell'armatura una cerniera di ottone, mediante tre ribattini di alluminio.

Costruite il supporto ad « U » per l'« albero

a gomiti » con ottone dello spessore di 2 mm. Per l'asse di acciaio (E nella fig. 4) usate un tondino del diametro di 5 mm. e filettatelo alle due estremità, per collegarlo al volano e all'eccentrico. Per praticare i fori da 5 mm. nel supporto dell'asse di acciaio, usate il sistema illustrato nella fig. 7, piazzando un blocchetto di legno tra le due parti da forare. L'asse deve girare senza alcun attrito.

La camma (fig. 4-C) è un pezzo di tondo di ottone del diametro di 15 mm. e lungo 8 mm. Potete spianarla con il tornio a metallo, se lo possedete, oppure con la lima. Poi foratela leggermente fuori centro con una punta da 5 mm. e praticate un altro foro da 2 mm., che poi filetterete, per accogliere la vite di blocco dell'asse (fig. 4-C).

Costruite la manovella (M della fig. 4) con una lamina di ferro dello spessore di 1,5 mm. e foratela in due punti. Il primo foro, del diametro di 2,5 mm. serve ad accogliere il perno a cui è fissato il tirante dell'armatura. L'altro foro, del diametro di 5 mm., ospita l'asse del volano. Il perno (L nella fig. 4) è ricavato da un tondino di acciaio del diametro di 2,5 mm.

Il volano (fig. 4-G) è stato ricavato al tornio da un blocco di ottone. Se non volete fare così anche voi, potete costruirvelo con una fusione in piombo, oppure ricavarlo da un vecchio giroscopio.

Prima di montare insieme le varie parti del motore, applicate quattro gommini negli angoli del lato inferiore della tavoletta di base. Poi fissate sulla base le viti e i due morsetti; fate passare l'estremità libera dell'asse, già collegato al volano dall'altra estremità, attraverso i fori del supporto (fig. 9) ed il foro della camma. Fissate l'eccentrico all'estremità libera dell'asse, bloccandolo con due dadi. Assicuratevi che l'asse giri liberamente. È necessario che ci sia un po' di gioco, per ridurre al minimo la frizione.

Fissate la cerniera alla base mediante viti a legno a testa piana. Poi portate i fili provenienti dal magnete sul lato inferiore della base, praticando due piccoli fori vicino al supporto, uno da ogni lato. La spazzola di ottone deve toccare il supporto dell'asse soltanto quando la camma le si avvicina, nel suo movimento di rotazione; l'altra spazzola, che assicura il contatto con il supporto e con la « terra », deve invece toccare sempre la camma. Il tirante che unisce l'armatura mobile all'albero del volano va ad agganciarsi sul-

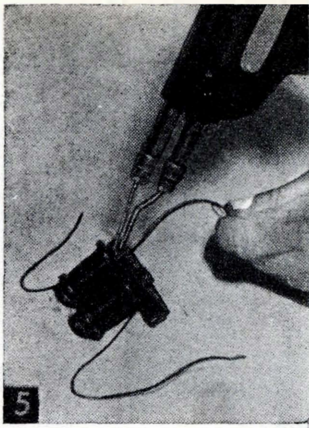


FIG. 5 - Le bobine si fissano al supporto mediante 4 dadi, l'estremità filettata dei bulloni.

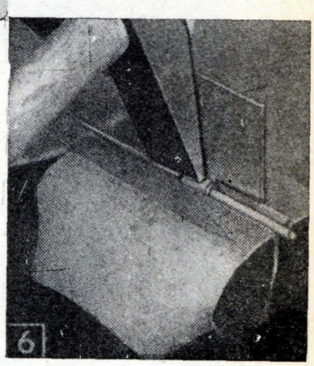


FIG. 6 - L'occhiello dell'armatura mobile si costruisce avvolgendo la linguetta metallica ad un tondino di ferro.

l'asse dell'eccentrico. La fig. 10 illustra i particolari del circuito elettrico.

Osservate nella fig. 2 D la molla (fig. 4-A) che tocca sempre la camma e porta la corrente al supporto ad « U » e poi ad uno dei morsetti. In questo modo si evita che la corrente passi attraverso l'asse e l'eccentrico.

Una seconda molla, fatta con una striscia di ottone più spesso, ma meglio ancora se con una lamina di bronzo fosforoso (fig. 4-B) è fissata alla base di legno dall'altro lato della camma, e così rimane isolata dal supporto. La forma e la posizione di questa spazzola sono tali che tocca la camma eccentrica soltanto quando l'armatura si sposta verso i poli del magnete. In questo modo si ottiene un interruttore automatico che apre e chiude il circuito dell'elettromagnete nel preciso istante in cui il volano ha bisogno di un impulso per mantenere costante la sua velocità.

Questo motorino non può fornire una « coppia » sufficiente ad azionare dei modelli o dei giocattoli, ma è molto istruttivo, perchè illustra chiaramente la conversione diretta della energia magnetica in movimento meccanico.

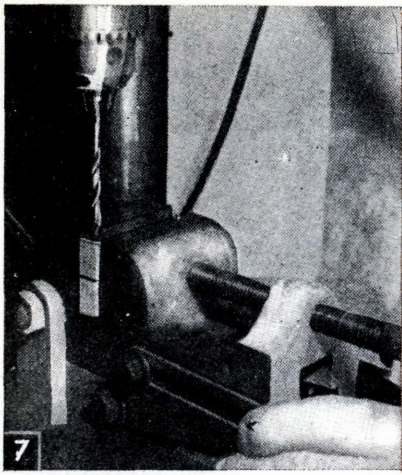


FIG. 7 - Per praticare i fori da 5 mm., bisogna piazzare un blocchetto di legno tra le due parti da forare.

FIG. 8 - Il volano si ricava al tornio da un blocco di ottone.

FIG. 9 - Prima di inserire l'asse, bisogna introdurre tra i due bracci del supporto la camma eccentrica.

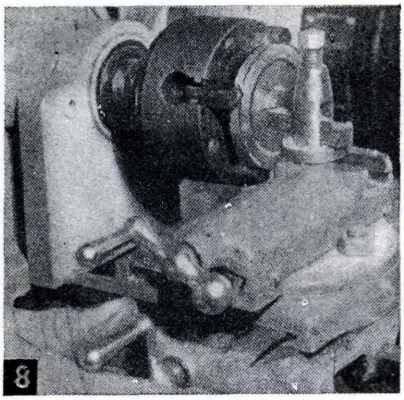
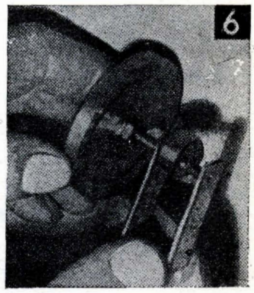
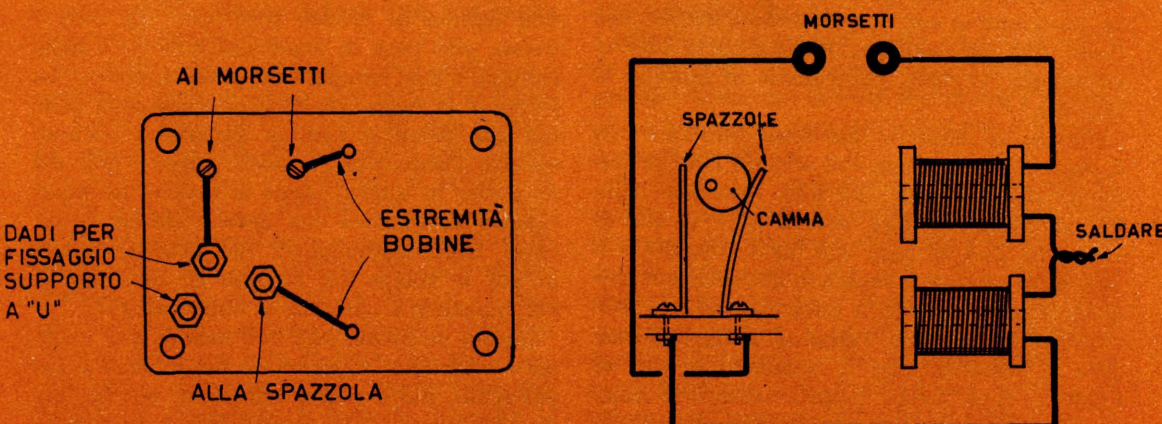
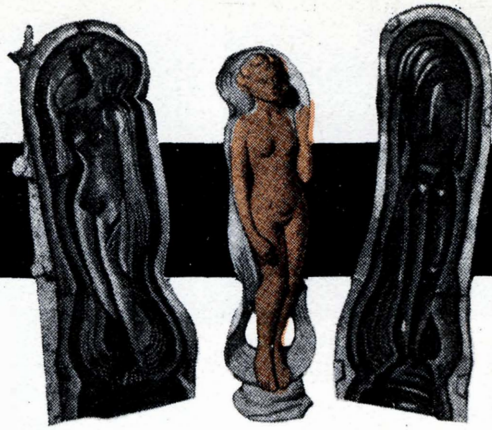


FIG. 10 - A sinistra: collegamenti elettrici sotto la base del motorino. A destra: i collegamenti sulla base del motorino.





GLI STAMPI FLESSIBILI



Fabbricare oggetti decorativi è diventato più facile che mai, grazie ai nuovi materiali plastici moderni.

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Grazie ai materiali moderni attualmente disponibili, la fabbricazione di statuine e oggetti vari in gesso o poliestere colato non richiede alcuna attrezzatura speciale, ed è veramente alla portata di tutti.

Per fabbricare gli stampi è necessaria una speciale sostanza flessibile di provenienza inglese, il « Vinamold », importata in Italia dalla ditta « Massimiliano Massa » di Milano. Il Vinamold ha la proprietà di fondere ad una temperatura abbastanza bassa, e di solidificare conservando tutta la sua flessibilità. Un'altra sostanza molto usata per la produzione di statuine, in piccola o grande serie, è la gomma di silicone vulcanizzabile a freddo, che ha un'elasticità ancora maggiore, ma non si può rifondere ed utilizzare un numero infinito di volte, come il Vinamold. Inoltre ha un prezzo superiore.

Il grande vantaggio di queste sostanze è che permettono di colare forme complicate, anche con parti « sottosquadra ». Il pezzo indurito si può estrarre facilmente dallo stampo, grazie alla flessibilità del materiale. Inoltre gli stampi non richiedono alcuna lubrificazione e si possono usare parecchie volte.

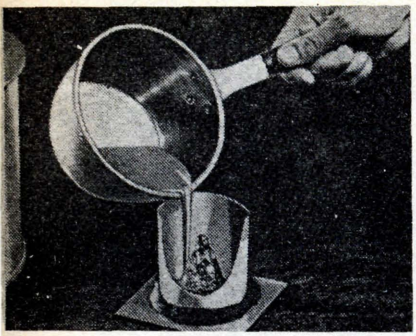
Gli altri materiali necessari sono il gesso scagliola e la colla da falegname per gli oggetti in gesso, la resina poliestere e i relativi additivi per gli oggetti in plastica. La scagliola si trova facilmente nei negozi di materiali per edilizia o articoli per pittori (chiedere il tipo più fine), mentre la resina poliestere si deve ordinare presso le ditte che abbiamo già elencato nel numero di aprile 1966 di « Sistema A ».

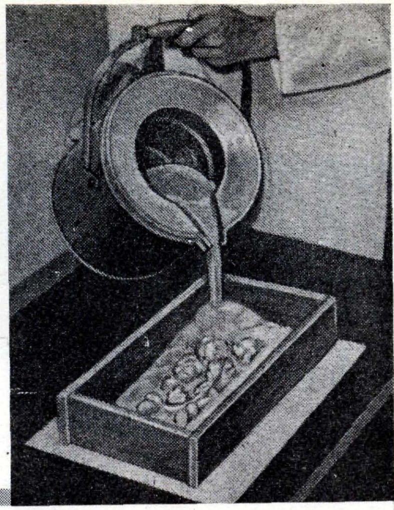
Adesso dovete scegliere un oggetto da riprodurre, o dovete fabbricarlo con le vostre mani. Per il primo tentativo scartate gli oggetti troppo ricchi di particolari e sporgenze appuntite, ma cercatene invece uno che abbia poco rilievo e forme arrotondate.

MODELLI DA RIPRODURRE

Il modello dev'essere fatto di una sostanza rigida, che non diventi morbida e non si decomponga alla temperatura di fusione del Vinamold, che si aggira sui 130 gradi centigradi. Gli oggetti di metallo, di ceramica o di vetro sono i più adatti, perchè non richiedono alcuna preparazione. Se l'oggetto è verniciato, bisogna togliere accuratamente tutta la vernice, perchè potrebbe provocare difetti nello stampo.

Come base per eseguire la colata per lo stampo è necessario un foglio di legno, di metallo o di Eternit. Incollate temporaneamente l'oggetto alla base con una goccia di adesivo. Se l'oggetto ha un foro sul fondo (come le statuine di porcellana), dovete forare nello stesso





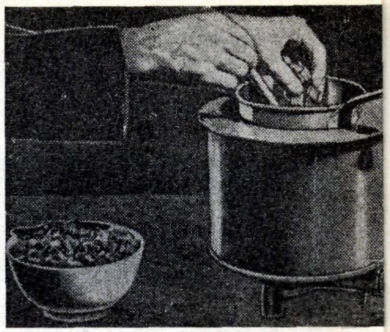


FIG. 1 - Costruite una specie di parete tutt'intorno al modello (sopra).

FIG. 2 - Versate il liquido tra il modello e la parete, per non imprigionare bolle d'aria (a sinistra).

punto anche la base, in modo da lasciare una via di sfogo all'aria calda. Adesso costruite intorno al modello quattro pareti, che conterranno il materiale liquido fin quando non avrà fatto presa (fig. 1). Per gli oggetti quasi piatti basta costruire un muretto di plastilina o di stucco da vetrai. Si possono anche usare strisce di cartone robusto, tenute insieme con nastro adesivo. Per gli oggetti molto piccoli (ad esempio le figurine del Presepe) basta formare un cilindro con un pezzo di latta, di cartoncino o di carta oleata tenuto insieme con lo Scotch. Per sigillare il recipiente così ottenuto dovete appoggiarlo su uno strato di stucco o plastilina.

Lasciate un certo spazio tra il modello e le pareti del recipiente, in modo da colare il Vinamold sul fondo e non direttamente sull'oggetto. In questo modo eviterete di imprigionare bollicine d'aria nello stampo. In certi casi può essere utile versare il Vinamold lungo un « canale » costruito piegando a « V » un pezzo di latta.

Non azzardatevi ad usare come modelli oggetti di valore, fin quando non sarete diventati dei maestri in questa tecnica.

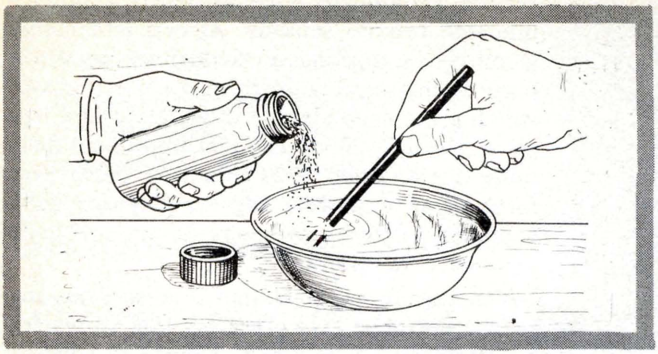
COME ESEGUIRE LA COLATA

Adesso tutto è pronto per eseguire la colata. Per fondere il Vinamold in quantità non superiori ad un chilogrammo basta un pentolino di alluminio e un fornello a gas o elettrico, munito di un « rompifiamma » di amianto o di rete metallica. Per quantità superiori è necessario un recipiente per « bagnomaria », come quelli che adoperano i falegnami per scaldare la colla, ma dovete sostituire l'acqua con la sabbia, perchè l'acqua non può raggiungere l'elevata temperatura necessaria per la fusione del Vinamold (fig. 3).

Calcolate la quantità di sostanza necessaria, tenendo conto che il livello della colata dev'essere superiore di 2-3 cm al punto più alto del modello. Tagliate il Vinamold a pezzettini della grandezza di una nocciola e versatelo a poco a poco nel recipiente. Quando la massa comincia a fondere e ad agglomerarsi, mescolatela con una paletta di legno, per sciogliere i grumi ed eliminare le bolle d'aria. Alla temperatura di 130 gradi il Vinamold diventa perfettamente fluido. Non cercate di affrettarne la fusione aumentando il calore, perchè rischiereste di bruciarlo. Se la sostanza emana un fumo eccessivo, è segno che la temperatura è troppo alta.

Nel frattempo dovete riscaldare delicatamente anche il modello con tutta la base (magari tenendolo vicino alla fiamma del fornello). La temperatura del modello non deve sorpassare i 40-50 gradi.

Quando il Vinamold è perfettamente fuso dovete levarlo dal fuoco e lasciarlo riposare alcuni secondi, per far venire a galla le bolle d'aria. Poi versatelo nela scatola contenente il modello e lasciatelo riposare per parecchie ore, o per un'intera notte.



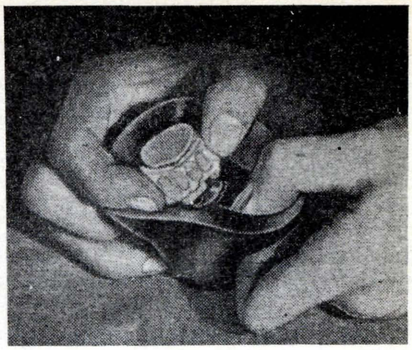


FIG. 3 - Un « bagnomaria » per fondere il Vinamold si può costruire con un pentolino di alluminio e una vecchia latta (a sinistra).
FIG. 4 - Aggiungere sempre il gesso all'acqua, e non viceversa (sopra a sinistra).
FIG. 5 - Liberate il modello allargando lo stampo (sopra, a destra).

Quando il Vinamold è diventato duro potete staccare la colata dalla base, con tutto il modello. Appoggiatela su un tavolo con la parte inferiore in alto. Se il modello è un oggetto piatto o una statuina semplice e piccola, potete staccarlo dallo stampo spingendolo dal basso. Lo stampo si allargherà per fare uscire l'oggetto, e poi riprenderà la sua forma normale. Se il modello ha dei « sottosquadra » profondi o se ha qualche parte notevolmente più larga della base, sarà necessario praticare un taglio in un lato dello stampo. Gli stampi di Vinamold e di gomma al silicone sopportano bene gli stiramenti e le manipolazioni, ma non bisogna esagerare, altrimenti si rompono. Prima di eseguire la colata studiate bene l'oggetto e scegliete il punto più adatto per tagliare lo stampo. Per l'operazione usate una lama di rasoio ben affilata o un coltello del tipo X-acto. Gli stampi tagliati possono essere utilizzati altrettante volte degli altri: basta tenerli insieme con elastici di gomma e chiudere il taglio con il nastro adesivo.

STAMPI IN DUE PEZZI

Gli stampi in due pezzi si costruiscono in due tempi. Prima si stende uno strato di stucco o plastilina sul piano di lavoro e vi si immerge l'oggetto. Poi si costruiscono i muri nel modo che abbiamo già visto e si effettua la prima colata di Vinamold. Quando questa prima parte dello stampo è indurita si stacca lo stucco, si capovolge l'oggetto e si ripete l'operazione. Prima però bisogna spolverare con il talco la prima parte dello stampo, per evitare che la seconda colata di Vinamold aderisca tenacemente alla prima.

Gli stampi di gomma al silicone si costruiscono in modo quasi identico a quello fin qui illustrato. La gomma di questo tipo si presenta sotto forma di una pasta più o meno densa, a cui si deve aggiungere una certa quantità di catalizzatore, mescolando bene. L'indurimento ha luogo tra i 10 minuti e le 24 ore, a seconda del catalizzatore impiegato.

Il gesso scagliola è una delle sostanze più usate per questo genere di lavorazione, perchè costa poco, è inodoro e fa presa rapidamente. Presenta però anche alcuni svantaggi, come l'eccessiva morbidezza, la porosità e la tendenza a sbrecciarsi facilmente. Fortunatamente questi difetti si possono ridurre o eliminare del tutto usando la seguente composizione:

Gesso scagliola parti 5.
Acqua parti 1.
Colla da falegname parti 0,1.

Un'altra composizione che permette di ottenere oggetti di gesso molto più resistenti del normale contiene, invece della colla, un'uguale quantità di iposolfito di sodio.

MISCELA PER LA COLATA

Per preparare la miscela per la colata versate prima l'acqua in un recipiente adatto e

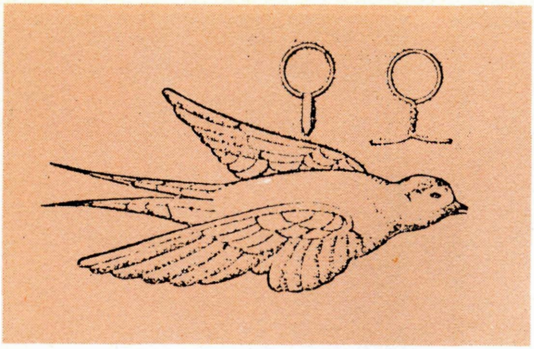


FIG. 6 - Gli oggetti destinati ad essere appesi ad un muro richiedono un gancio da inserirsi nella colata prima che indurisca.

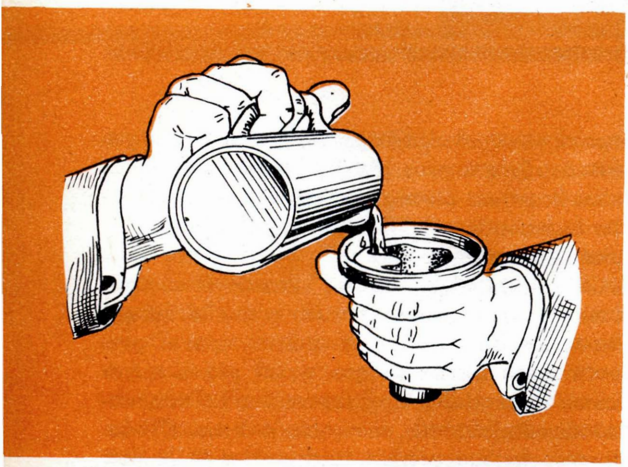


FIG. 7 - La prima metà del gesso o del poliestere si versa nello stampo tenendolo in mano.

Indirizzi di ditte fornitrici di materiali per costruire stampi flessibili:

Vinamold: Massimiliano Massa, Via Locatelli 2, Milano.

Gomma di silicone « Silastic RTV »: SOGESIL, Via Moisè Loria 50, Milano.

Gomma di silicone « S69/59 »: Union Chimique Belge, Via Breda 125, Milano.

Ditte fornitrici di resine poliestere:

RESIVA, Via Ugo Bassi 1, Lecco.

Plastic Service Polymat, Via Balilla 10, Milano.

POLITECNO, Brugherio (Milano).

versate lentamente il gesso dall'alto, preferibilmente con un setaccio. Agitate lentamente la miscela e aggiungete l'induritore, sciolto a parte in una piccola quantità d'acqua. Poi versate il gesso nello stampo facendolo colare lungo le pareti, in modo che non imprigioni delle bolle d'aria. Dopo 10-20 minuti il gesso avrà fatto presa e potrete togliere il pezzo dallo stampo, per farlo asciugare in un ambiente riparato e all'ombra.

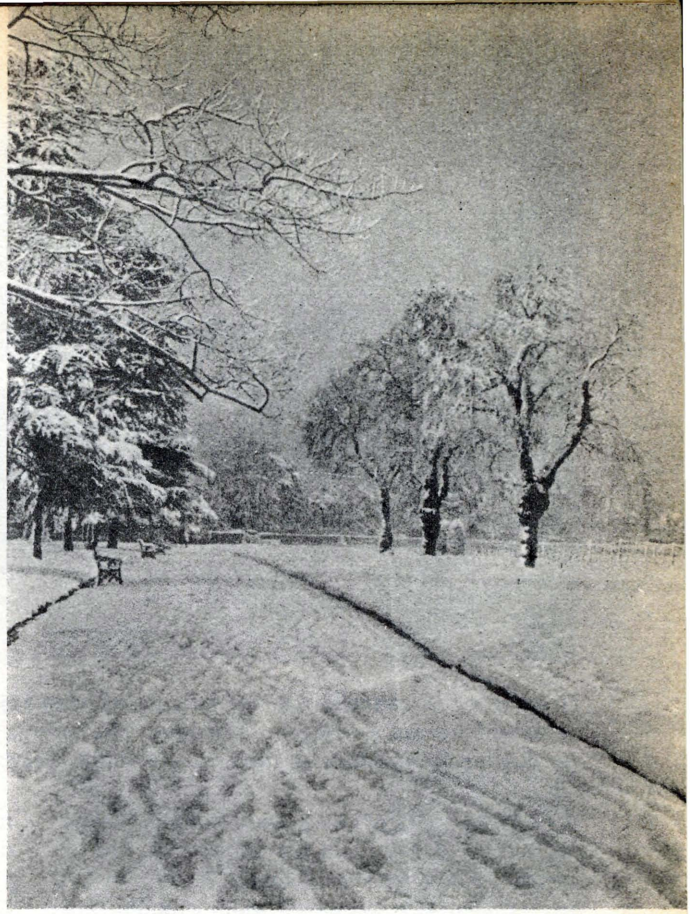
Non gettate nel lavandino il gesso avanzato, perchè potrebbe fare presa nei tubi di scarico e costringervi a chiamare l'idraulico... Farete bene ad aspettare che indurisca e buttarlo via insieme con l'immondizia.

Le colate in resina poliestere si prestano ad ottenere effetti molto interessanti perchè si tratta di una materia prima trasparente, e non opaca come il gesso. Quindi basta aggiungere alla resina poche gocce di colore d'anilina, sciolto in alcool, per ottenere tinte svariatissime, dalle più tenui alle più scure. Aggiungendo poi qualche polvere bianca molto fine, come il talco o il carbonato di calcio precipitato, si può imitare molto facilmente l'alabastro, la giada e il corallo. Se alla massa liquida si aggiunge una piccola quantità di colorante in pasta, del tipo speciale per questa resina, e si rimescola delicatamente con un bastoncino, si ottengono degli oggetti marmorizzati, che sembrano fatti di marmo pregiato. È una tecnica relativamente nuova, ma che in Italia è ormai applicata con ottimi risultati da numerose ditte artigianali, che esportano una gran parte della loro produzione. Le paste coloranti necessarie sono prodotte dalla Montecatini con il nome « Coloranti P.C. per Gabraster », e da numerose altre ditte con nomi diversi. La quantità di colorante necessario oscilla in genere tra lo 0,5 e il 2%, a seconda dell'intensità di tinta che si vuole ottenere.

Per quanto riguarda l'uso delle resine poliestere vi suggeriamo di rileggere quanto abbiamo pubblicato sull'argomento nel numero di « Sistema A » dello scorso mese di aprile. Però la quantità di catalizzatore da aggiungere deve essere maggiore, a causa della presenza della sostanza inerte usata come riempitivo. Quindi per oggetti fino a 100 grammi sono necessari 4-5 grammi di catalizzatore, mentre per oggetti sui 200 grammi ce ne vogliono 7-8. Ma con questi materiali la guida più sicura è l'esperienza.

Con la neve ogni soggetto acquista una nuova immagine, anche i paesaggi più banali ne vengono valorizzati!

La fotografia a destra (foto 1) dice poco o nulla. Per migliorarla si potevano inserire due figure (disegno a sinistra) od effettuare un gioco d'ombre (disegno a destra).



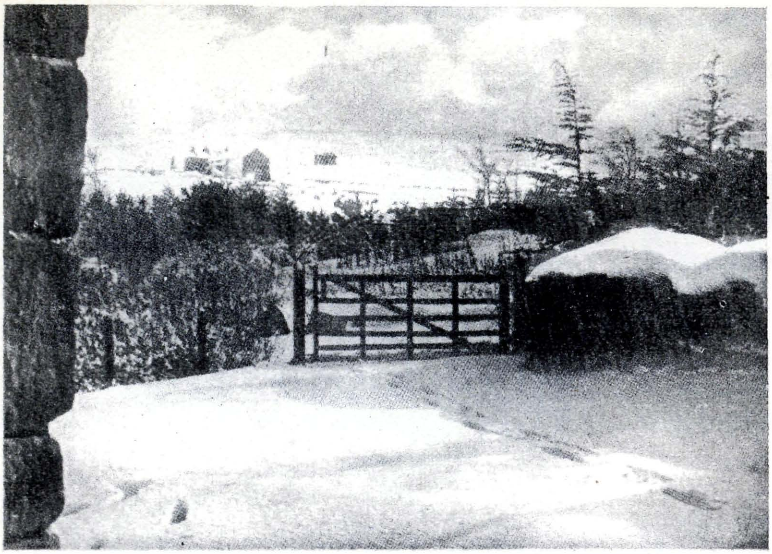


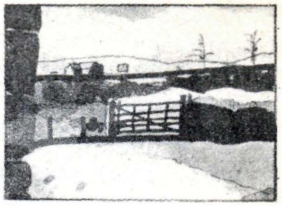


FOTOGRAFARE con la neve

Siamo così abituati ai colori vivaci della campagna d'autunno che quando arriva la prima neve restiamo un po' imbarazzati. Infatti i paesaggi che ci erano familiari si trasformano in una tavolozza di grigi più o meno intensi, e le luci diventano più morbide e traditrici del solito.

Sono sicuro che il soggetto della foto 1 non attirerebbe, d'estate, neanche un fotografo alle prime armi, perchè è molto piatto e banale; eppure è bastata un po' di neve per convincere un fotografo molto esperto a scattare, con la speranza di fare qualcosa di buono. Speranza infondata, perchè la parte inferiore dell'inquadratura è molto ricca di sfumature delicate, ma non dice assolutamente nulla. Invece di tante orme confuse sarebbe stato meglio inquadrare poche orme grandi, magari in primissimo piano. La parte superiore della fotografia è migliore, ma non c'è rapporto tra gli alberi di destra e quelli di sinistra. Per migliorare la fotografia sarebbe stato necessario met-







Il muro ed il cancello (in primo piano) costituiscono un ostacolo all'osservazione della parte superiore del paesaggio. L'autore, che voleva registrare i risultati di una nevicata, avrebbe dovuto fotografare la fattoria, da vicino (come dall'esempio del disegno qui sopra).

tere qualcosa in primo piano. Nel mio disegno ho inserito la figura A che bilancia la convergenza della strada e la figura B, più piccola per non coprire gli alberi sullo sfondo, unite insieme dall'ombra della seconda. Il secondo disegno indica un modo in cui si possono sfruttare le ombre prodotte dal sole basso sull'orizzonte. Questa inquadratura è dominata dalla panchina e dalle lunghe ombre degli alberi. Come si può ottenere un punto di ripresa così elevato? Non è necessario arrampicarsi su un albero. Basta fissare la macchina sul treppiede, tenerlo teso in alto afferrandolo per le punte e scattare servendosi di uno scatto flessibile, per diminuire le inevitabili vibrazioni.

DOPO LA TEMPESTA

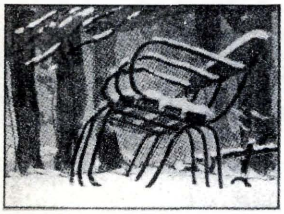
Questo è un altro caso tipico di un paesaggio molto banale (foto 2), ma che diventa bello appena cadono pochi centimetri di neve. Dal punto di vista della composizione la parte inferiore è priva di collegamento con quella superiore, malgrado l'autore abbia avuto l'ottima idea di inserire un pezzo di muro nella parte sinistra dell'inquadratura. Il muro sulla destra e il cancello chiuso costituiscono un'insuperabile barriera che ostacola l'osservazione della parte superiore del paesaggio. L'autore mi ha detto che voleva « registrare i risultati di una nevicata », ma io penso che avrebbe dovuto spingersi più in alto e fotografare la fattoria da vicino (disegno di destra). Però avrebbe dovuto usare il filtro giallo, per mettere in evidenza le nuvole in cielo e le ombre sulla neve. Il guaio delle fotografie sulla neve è che non sempre si riesce a trovare qualcosa per spezzare l'uniformità delle bianche distese di neve.

LA PANCHINA VUOTA

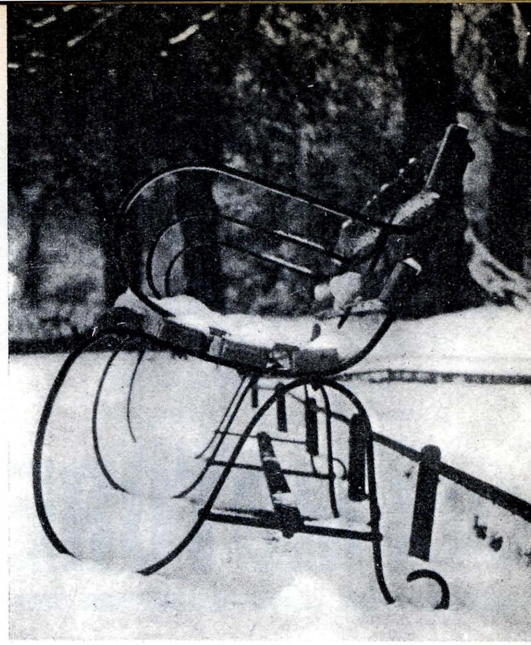
Le curve della panchina (foto 3), che si ripetono diventando più piccole, formano un disegno piacevole ed originale, che però avrebbe potuto essere sfruttato meglio. Il punto debole della fotografia è lo sfondo scuro; se fosse più chiaro, come nel disegno, le curve della panchina spiccherebbero meglio. Un punto di ripresa più basso avrebbe fatto andare la neve del sedile sullo sfondo degli alberi, contribuendo a separare il primo piano e lo sfondo. Forse l'autore avrebbe potuto accumulare un po' di neve sulla parte superiore della spalliera. Ma non sarebbe stato meglio scegliere un punto di ripresa più basso e spostato a sinistra, come nel secondo disegno, in modo da ottenere una composizione più simmetrica?

Accumulando un po' di neve sulla p a r t e superiore della panchina, si sarebbe ottenuto uno sfondo più chiaro.





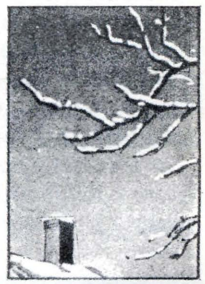
Un punto di ripresa più basso permette di avere una composizione più simmetrica.

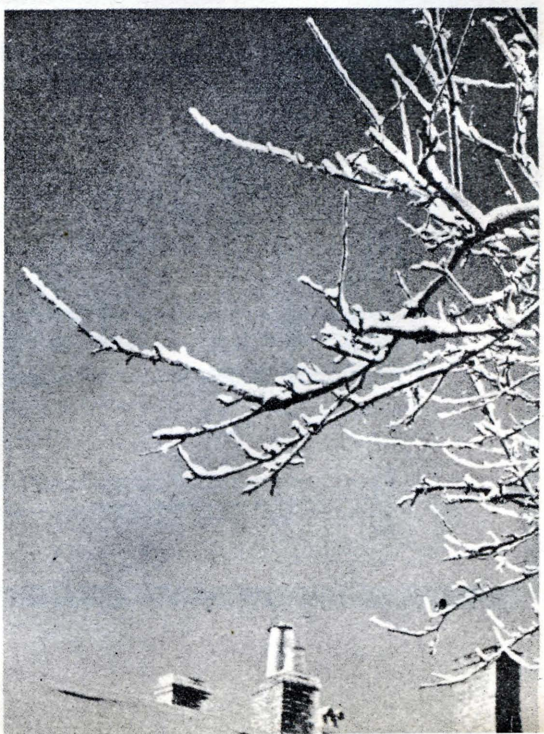


LA STAGIONE BIANCA

È un soggetto semplice (foto 4) ma che valeva la pena di fotografare, e che illustra l'utilità del filtro giallo da 6 X con la neve sullo sfondo del cielo blu. Però state attenti: se il cielo è limpido il filtro giallo 6 X può renderlo facilmente troppo scuro e rovinare l'effetto della luce solare, soprattutto se l'esposizione è un po' scarsa. Come composizione è troppo pesante sulla destra, a causa dell'enorme numero di rami spezzati e dei troppi camini nell'angolo in basso. Soltanto qualcosa di molto evidente nell'angolo a sinistra in basso potrebbe ristabilire l'equilibrio della composizione (primo disegno), ma si perderebbe il senso della profondità del cielo. Sarebbe forse più facile cambiare punto di ripresa (secondo disegno) ma resterebbero sempre troppi rami. L'unica soluzione sarebbe di rimediare in fase di stampa, utilizzando la parte migliore di due o più negativi.

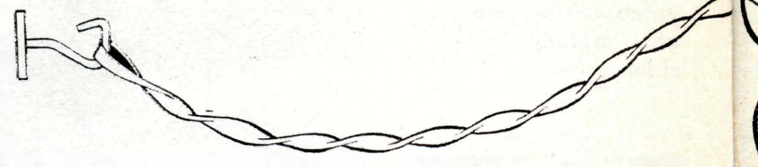






È questa una composizione troppo pesante a causa dell'enorme numero dei rami spezzati e dei troppi camini nell'angolo in basso.

MODELLI



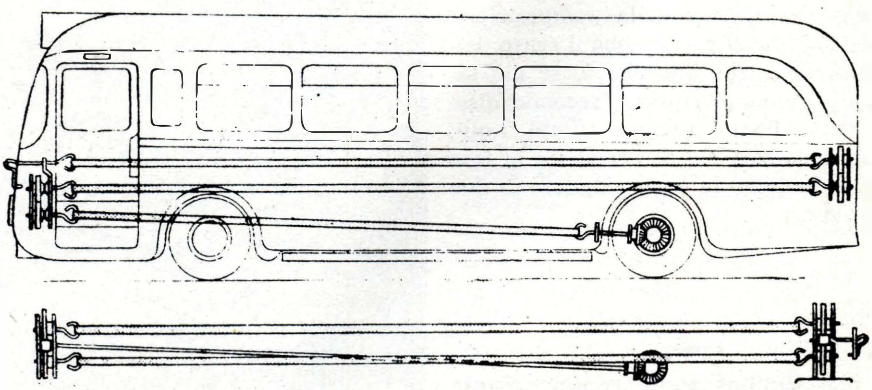
CON MOTORE AD ELASTICO

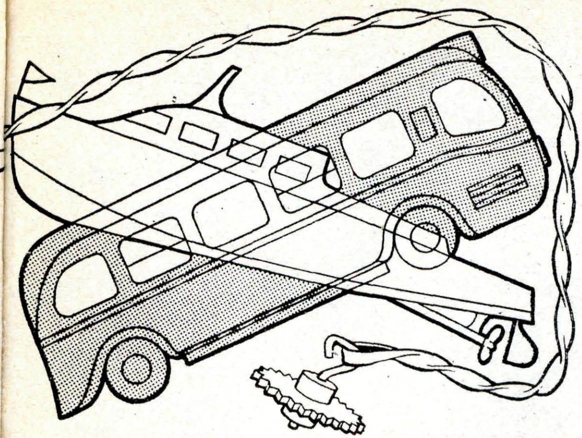
Fin dalle origini dell'aeromodellismo gli elastici di gomma hanno costituito sempre il tipo di « motore » più pratico. Malgrado tutti i tentativi per sostituirli, gli elastici rimangono ancora oggi la fonte di energia più usata dai modellisti, perchè forniscono, a parità di peso, una potenza superiore a quella di ogni altro tipo di motori, fatta eccezione per quelli a combustione interna.

La cosa sorprendente è che, malgrado l'estrema semplicità di questo tipo di motore, è stato applicato quasi esclusivamente ai modelli volanti. Infatti per i modelli di navi, di automobili e di treni si usano per lo più i motori a molla d'acciaio. Per i modelli di navi e di imbarcazioni varie l'utilità del motore ad elastici è innegabile, perchè pesa molto meno, quindi diminuisce il pescaggio del modello e ne aumenta la velocità, poiché la frizione tra la carena e l'acqua risulta molto diminuita.

In questo breve articolo non possiamo darvi gli schemi di applicazione del motore ad elastici a tutti i vari tipi di modelli di imbarcazioni, ma nelle fig. 1 e 3 potete vedere i disegni

FIG. 1 - Sistema di trazione ad elastici adatto ai modelli di autobus e di altri automezzi.





Gli elastici rimangono, ancor oggi, la fonte di energia più usata dai modellisti, poichè forniscono, a parità di peso, una potenza superiore a quella di ogni altro motore.

di due prototipi in cui il motore è utilizzato in modo differente. Il primo è il modello di una nave a ruote laterali e il secondo un motoscafo entrobordo. Il meccanismo della nave a ruote è unico nel suo genere, mentre quello del motoscafo può essere applicato anche ad altri tipi di modelli, come un rimorchiatore o un autobus.

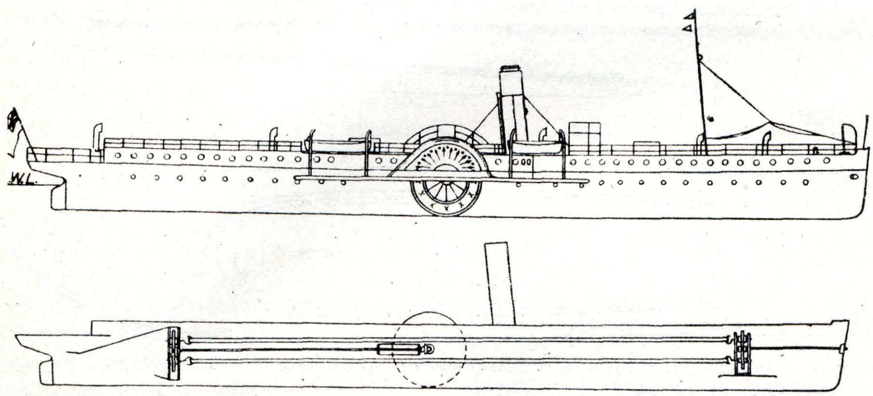
Il motore ad elastici ha lo stesso svantaggio di quello a molla, cioè che bisogna ricaricarlo di tanto in tanto, però è molto più economico di quelli a vapore o elettrici, che hanno un'autonomia superiore.

LA NAVE A RUOTE

Nella fig. 2 potete vedere un modellino di nave a ruote; nel disegno superiore la vedete dall'esterno e in quello inferiore vedete come è installato il motore ad elastici. La fig. 3 illustra i particolari del meccanismo.

Gli ingranaggi necessari si possono acquistare presso la ditta Movo, oppure si possono

FIG. 2 - Modello di nave a pale azionato da motore ad elastici, vista dall'esterno ed in sezione con il sistema delle matasse elastiche e degli ingranaggi.



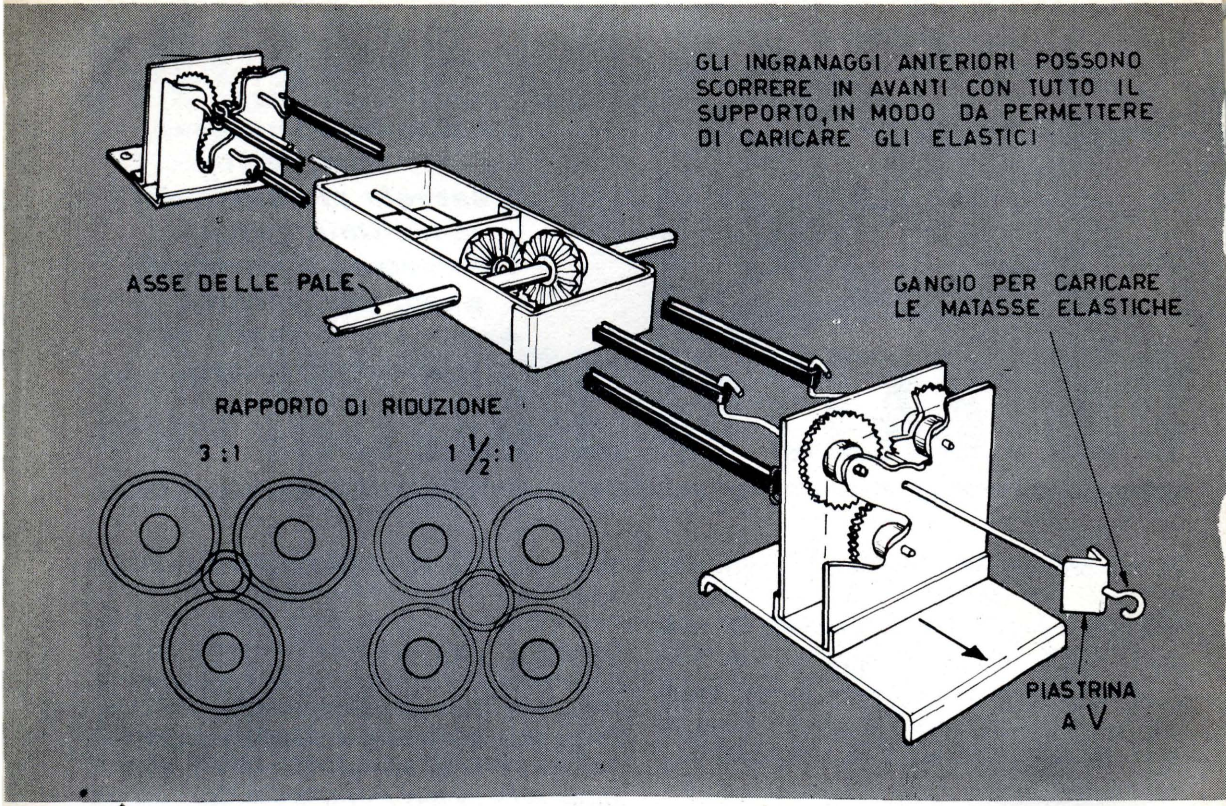
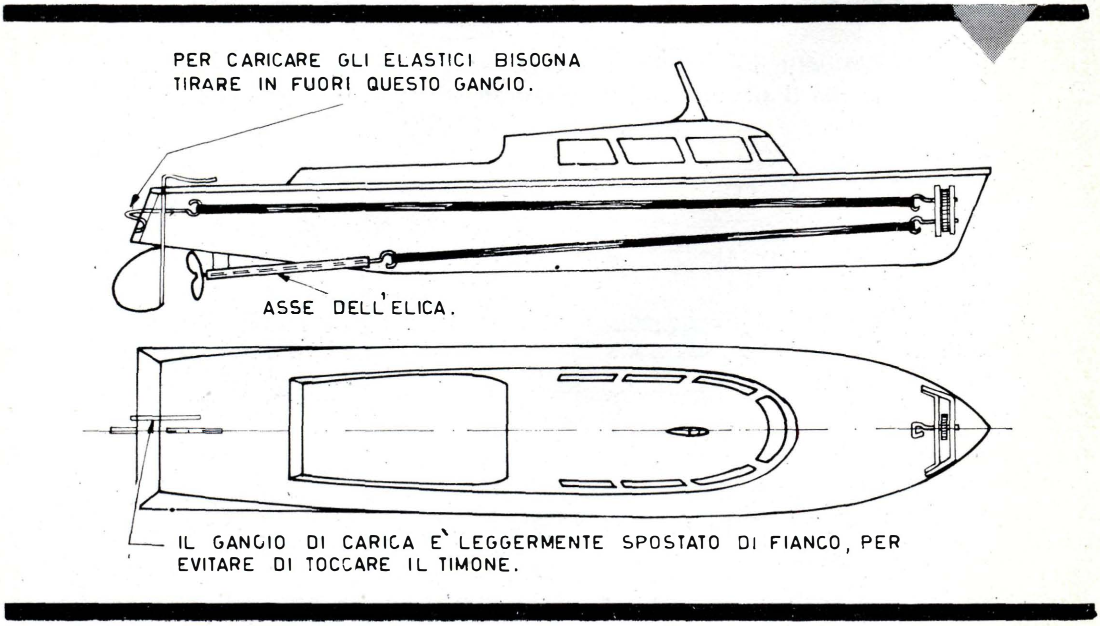


FIG. 3 - Particolari del meccanismo della nave a pale e degli ingranaggi.

FIG. 4 - Particolari costruttivi del modello di motoscafo.



usare quelli del Meccano. Le scatole che li contengono sono fatte con lamierino metallico di circa 1 mm. di spessore, forato e saldato, Nella fig. 3 è visibile la disposizione degli elastici e delle ruote dentate che trasmettono il movimento alla coppia conica, la quale a sua volta lo trasmette alle ruote. In basso a destra sono disegnati anche due schemi di motore ad elastico: a quattro ed a tre elastici. Nel primo caso gli elastici devono essere a tre fili, perchè il rapporto di riduzione è di 3 : 1, mentre nel secondo è di appena 1½ : 1, quindi devono svolgere un lavoro più pesante.

IL MECCANISMO.

Nel disegno 3 (al centro) è visibile l'asse che va dagli ingranaggi di poppa alla coppia conica, la quale trasmette il movimento alle ruote. Dagli ingranaggi di prua sporge un asse simile, che però serve soltanto per la carica, e resta bloccato durante il funzionamento del motore.

Nella parte sinistra della fig. 3 si vede il gancio per caricare gli elastici, che è saldato ad una lastrina metallica piegata a forma di « V », la quale va ad agganciarsi sulla prua della nave ed evita che gli elastici si srotolino da quel lato. Per caricare il motore si usa un trapano a mano, nel cui mandrino si blocca un gancio metallico identico a quello fissato sulla prua della nave. Per eseguire l'operazione bisogna essere in due: uno tiene fermo il modello e l'altro infila il gancio dl trapano in quello della prua della nave, tira verso di sè e comincia a girare la manovella del trapano. Gli elastici della migliore qualità, costruiti appositamente per gli aeromodelli, possono sopportare parecchie centinaia di giri senza rompersi. Al termine della carica si rimette al suo posto la piastrina a V, si sgancia il trapano e si lasciano libere le ruote, che inizieranno subito a girare velocemente.

In un modello di questo tipo è necessario poter aprire lo scafo dall'alto, per le eventuali riparazioni del motore o per sostituire di tanto in tanto qualche elastico rotto.

UN MOTOSCAFO D'ALTO MARE

Il congegno di propulsione di questo modello è molto più semplice di quello della nave a ruote, perchè è composto da due sole matasse elastiche e due ruote dentate (fig. 5). In questo modo le due matasse equivalgono ad una sola ma di lunghezza doppia. Per caricarle si usa lo stesso sistema del modello precedente; il gancio rimane bloccato nella poppa del motoscafo (fig. 4) proprio sopra il timone.

Le eliche per questi modelli navali si possono acquistare già pronte nei negozi di giocattoli, o presso la ditta MOVO (V. S. Spirito, 14 Milano) a prezzi varianti tra le 100 e le 400 lire, a seconda del diametro e del numero delle pale. Se invece volete costruirvele, prendete un tubetto di ottone del diametro esterno di 5 mm. ed interno 2 mm., lungo 10 mm. Saldatelo a stagno su un pezzo di filo d'ottone del diametro di 2 mm. e con un seghetto da traforo fategli due tagli poco profondi angolati di 45 gradi rispetto all'asse, in posizione opposta, in modo che risultino ad angolo retto fra di loro. Poi in questi due tagli saldate due palette ricavate da un lamierino di ottone dello spessore di 1 millimetro.

I MODELLI DI AUTOMEZZI

Il modello della fig. 1 è completamente diverso da quelli precedenti, non soltanto perchè si tratta di un automezzo, ma perchè il motore è costituito da tre matasse elastiche, collegate mediante ruote dentate, che trasmettono il movimento ad una coppia conica. Nella parte inferiore della fig. 5 potete vedere un sistema di trasmissione quasi identico a quello della nave a pale.

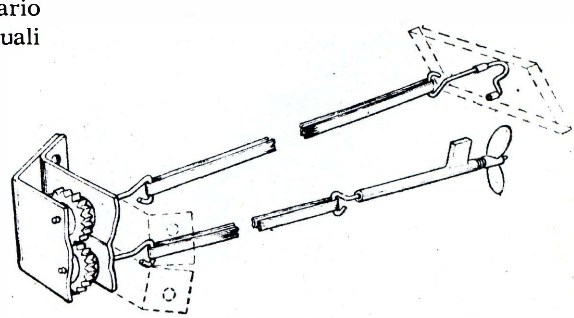


FIG. 5 - Il meccanismo del motoscafo è molto più semplice di quello della nave a ruote, perchè è composto di appena due elastici e due ruote dentate.

L'IMPORTANZA DELLA TEMPERATURA

CONSIGLI PER IL FLORICOLTORE DILETTANTE

Non tutte le piante richiedono la stessa temperatura. Alcune preferiscono stare al caldo, altre al fresco. La stessa pianta può richiedere temperature differenti in stadi diversi del suo sviluppo, come, ad esempio, le margherite, i giacinti e i tulipani, che crescono meglio se mantenuti al fresco fin quando hanno messo radici, mentre in seguito richiedono un ambiente più caldo.

Le temperature eccessive prodotte artificialmente sono più dannose delle stesse temperature provocate dal calore solare. Infatti il riscaldamento artificiale abbassa l'umidità relativa dell'aria, e nella stagione dell'anno in cui sono in funzione i termosifoni le giornate sono più corte e l'intensità della luce diurna è minore che nella stagione più calda. In queste condizioni le piante richiedono meno calore che durante l'estate.

Una buona crescita delle piante si può ottenere solo con una costante cura della temperatura ambiente.

Per illustrare meglio questo fenomeno, prendiamo in esame le camelie. D'estate resistono all'aperto anche a temperature sui 20 gradi, ma d'inverno è impossibile cercare di farle vivere in ambienti dove il termometro segna appena 21 - 22 gradi. L'aria è troppo secca e la temperatura è troppo alta per quella stagione. D'inverno le camelie crescono bene soltanto in ambienti dove la temperatura oscilla tra i 5 e i 10 gradi e l'aria è piuttosto umida.

Queste diverse esigenze a seconda della stagione richiedono molta attenzione. Le piante native delle regioni tropicali, come il bambù e i filodendron, possono vivere ad una temperatura quasi uguale durante tutto l'anno, mentre quelle d'origine diversa richiedono una temperatura più bassa durante l'autunno e l'inverno. A questa categoria appartengono le azalee, il pino di Norfolk, alcune varietà di edera e di felci.

Le piante citate sono tutte delle sempreverdi. Ve ne sono altre che perdono le foglie in inverno, come le gloxinie, le begonie e le amarilli, ed altre d'estate, come le poinsettie e i gigli. Quando perdono le foglie è segno che queste piante attraversano un periodo di riposo, simile al letargo degli animali, ed hanno bisogno di una temperatura inferiore al normale. Il calore eccessivo durante questo periodo di riposo può far raggrinzire i bulbi, accelerare la crescita eccessivamente ed impedire la fioritura nella stagione successiva.

In genere le piante crescono meglio se la notte è più fresca del giorno, perchè queste sono le condizioni che si riscontrano in natura. Una buona regola consiste nel fare in modo che di notte la temperatura sia più bassa di 4-5 gradi di quella diurna. Nelle giornate molto assolate le piante abituate alla luce diretta del sole possono sopportare un aumento di temperatura dai 4 ai 5 gradi senza danno.

I floricultori possono regolare abbastanza

facilmente la temperatura delle serre sia di giorno che di notte, adattandola alle esigenze delle piante, mentre negli appartamenti la cosa è molto più difficile. Infatti noi riscaldiamo le nostre case in base alle nostre esigenze, e quelle delle piante passano necessariamente in secondo piano. Tuttavia è possibile ugualmente fare qualcosa.

CONSIGLI E RIMEDI

Innanzitutto studiate la disposizione degli ambienti della casa. Alcune stanze sono più fredde di altre, inoltre la temperatura varia molto anche da un punto all'altro della stessa stanza. I punti più dannosi per le piante sono quelli vicino ai termosifoni o ad altre sorgenti di caldo secco.

Ma non dovete fare attenzione soltanto al caldo, perchè il freddo può essere altrettanto dannoso. Non lasciatevi ingannare dal termometro appeso al muro, che magari indica 20 gradi: una pianta che si trova vicino al vetro della finestra può darsi che si trovi ad appena 10 gradi, nelle giornate più fredde. L'unico sistema sicuro per conoscere la temperatura in cui vivono le vostre piante consiste nel piazzare un termometro vicino al vaso, ed osservarlo parecchie volte, sia di giorno che di notte, per un lungo periodo di tempo. I risultati non mancheranno di sorprendervi.

In genere se la temperatura non scende al disotto dei 15 gradi le piante d'appartamento non ne soffrono, fatta eccezione per le violette, africane, le poinsettie e le gardenie. Molte altre crescono meglio a temperature tra i 10 e i 15 gradi piuttosto che superiori. Per la grande maggioranza delle piante le nostre case sono troppo calde, fatta eccezione per quelle piazzate vicino alle finestre d'inverno. Per evitare i danni che potrebbero causare alle piante le notti molto fredde, chiudete sempre le persiane, e se non è sufficiente proteggete le piante con qualche vecchio giornale. Però il rimedio migliore consiste nello spostare le piante in un punto più caldo della casa.

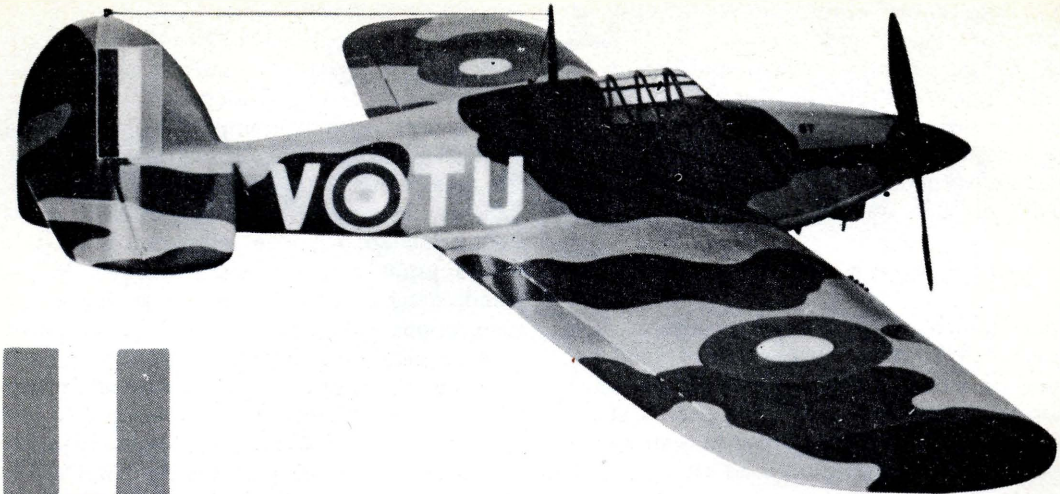
Il calore eccessivo, soprattutto quando è unito alla mancanza di luce, indebolisce le piante, ne fa allungare in modo anormale gli steli e fa aumentare la distanza tra le foglie. Il freddo, al contrario, ne arresta la crescita, provocandone l'ingiallimento (nel caso delle piante con foglie rosse, queste diventano bluastre) e la caduta, a cominciare dal basso.

Durante l'inverno la temperatura vicino alle finestre si abbassa in modo pericoloso. Per proteggere le vostre piante ricordatevi di tirare giù ogni sera le tendine e le persiane.



Nelle notti molto fredde mettete alcuni fogli di giornale tra le piante e il vetro, per migliorare l'isolamento. Controllate spesso il termometro.





HURRICANE STUNT

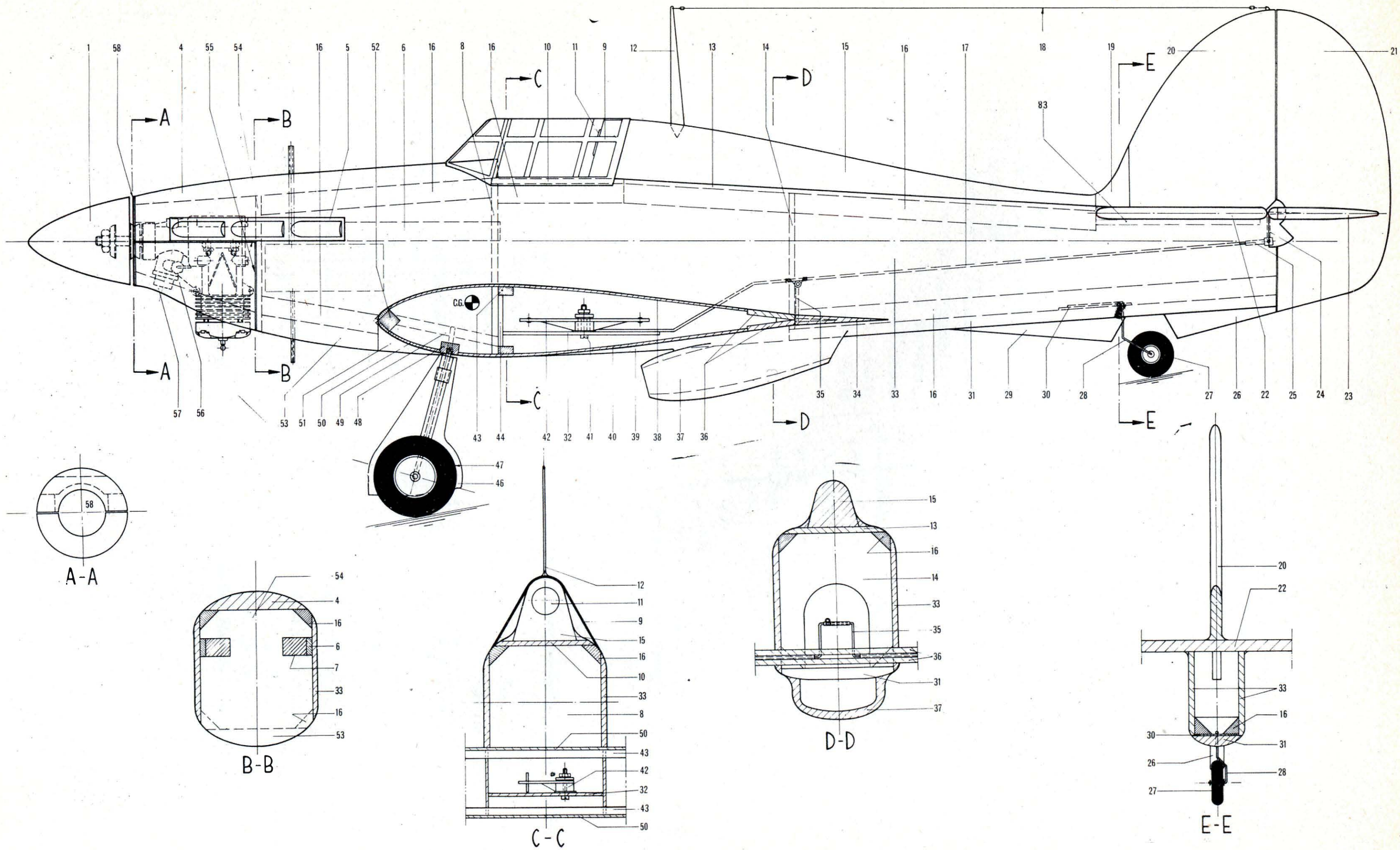
acrobatico di classe

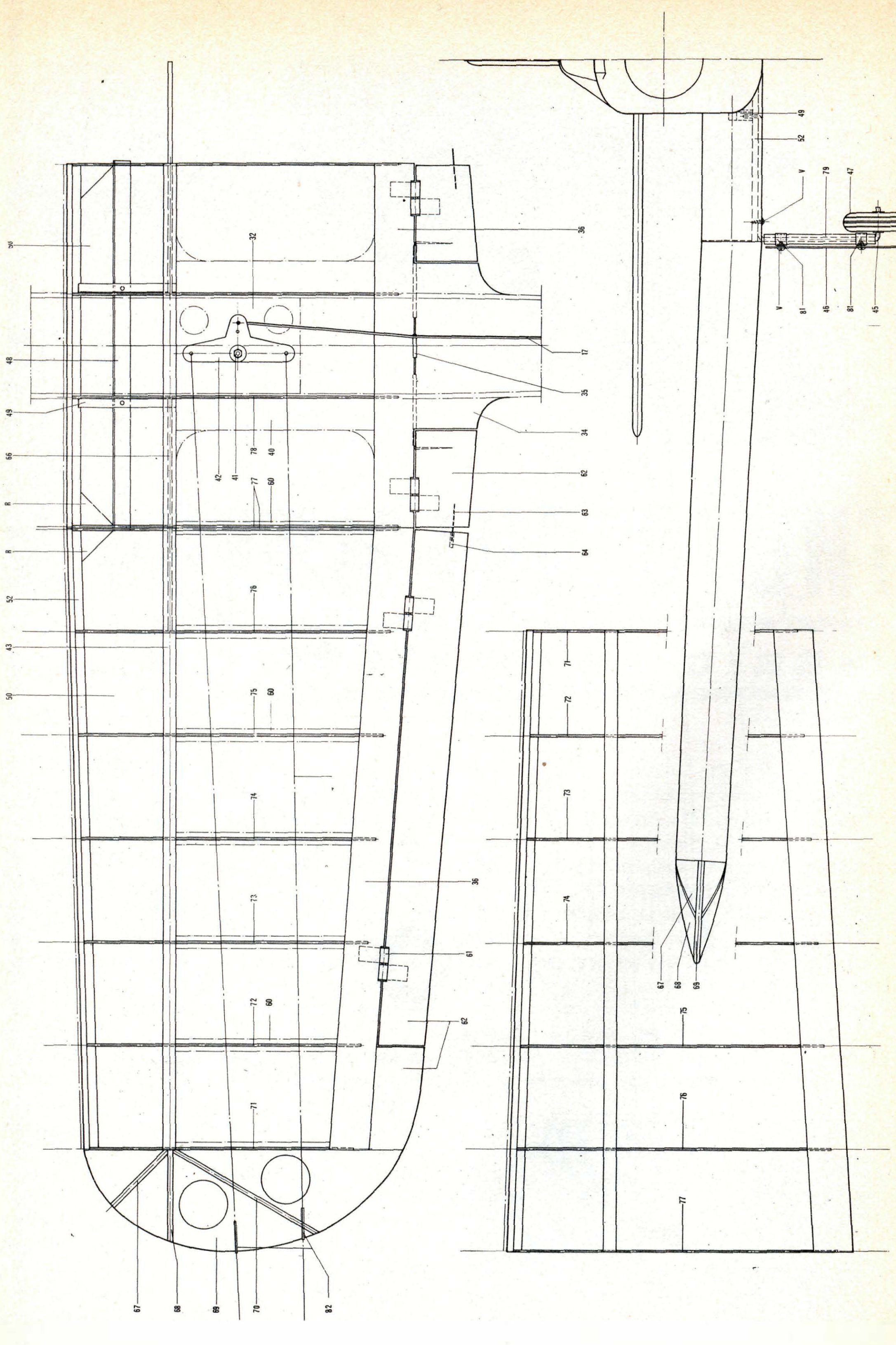
Proseguendo nell'iniziativa con la quale ci eravamo prefissi lo scopo di incamminare per gradi il principiante nell'entusiastico mondo dell'acrobazia aeromodellistica, dopo aver illustrato negli incontri precedenti la realizzazione di una classica tavoletta (dalla inconsueta forma di disco volante) e di un primo semplice modello ad ala centinata, con l'attuale realizzazione pratica possiamo ormai considerarci padroni della tecnica costruttiva « acrobaticara ».

L'« Hurricane Stunt », l'ultimissima realizzazione in scatola di montaggio dell'Aviomodelli di Cremona, che proprio in questi giorni ne ha iniziato le consegne, presenta infatti tutte le caratteristiche costruttive proprie dell'acrobatico di classe che si concretizzano nell'ampia superficie alare (lunghezza m 1,40) a profilo spesso simmetrico e munita di flaps, motore montato invertito, fusoliera classica a tavolette con superfici tondeggianti ricavate mediante carteggiatura, piani di coda generosamente dimensionati e serbatoio rettangolare, fissato leggermente all'esterno rispetto all'asse di trazione, onde consentire al motore di « smagrire » leggermente durante il volo.

Queste caratteristiche prettamente « corsaiole » sono state ottenute nell'Hurricane pur senza sacrificarne la linea estetica che ricalca le forme del famoso caccia usato dagli inglesi nell'ultima guerra. Ne risulta quindi un « semiscala » che ben si presta anche a quei minuziosi lavori di finitura propri della tecnica riproduzionistica, per cui ad opera finita il costruttore sarà in possesso di un aereo dall'aspetto molto veritiero ed attraente e, quel

In alto. L'aereo completamente finito e verniciato pronto per il volo. Si noti l'aspetto altamente realistico della realizzazione che risulta anche in possesso di ottime doti acrobatiche. Tutte le parti necessarie alla costruzione e alla finitura, sono comprese nella scatola di montaggio dell'Aviomobile (esclusi naturalmente il motore e elica).


C.G.
A-A
B-B
C-C
D-D
E-E



che più conta, dal volo sicuro e spettacolare. E che la linea semiscala sia anche redditizia nel volo ce lo hanno ampiamente dimostrato il grande Don Still (USA) che ha saputo portare il suo Stuka al secondo posto nei mondiali di Budapest, e i vari Sirotkin (URSS) Warburton (Inghilterra) e Bagalini, tutta gente che va molto forte in campo mondiale, per non parlare dell'ultima magnifica realizzazione del torinese Orsini.

IN CIRCA 10 ORE

La realizzazione pratica del modello non presenta serie difficoltà per cui chiunque potrà affrontarla in tutta tranquillità.

Come di consueto il compito è facilitato dal disegno costruttivo molto particolareggiato riportato al vero su due grandi fogli separati, e dal consueto « foglio istruzioni » per il montaggio che elenca in modo cronologico e completo le operazioni da compiersi nelle varie fasi del montaggio. Come di consueto poi i vari pezzi sono numerati (comprese le centine), onde favorirne il riconoscimento, e già ritagliati o fustellati subito pronti per il montaggio.

Tutto sommato possiamo quindi affermare che la struttura completa dell'intero modello (compresa la copertura dell'ala) può essere portata a compimento in una decina di ore, quelle che abbiamo impiegato noi nella realizzazione dell'esemplare di prova. Naturalmente poi si dovranno preventivare le operazioni di finitura che saranno tanto più lunghe quanto più fedele all'originale dovrà essere il modello ultimato. E su questo punto ognuno può regolarsi come meglio crede o realizzando un acrobatico dalle finiture consuete oppure addentrandosi nei particolari che caratterizzano la riproduzione, verniciatura mimetizzata compresa.

LE CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEL MODELLO

Ala. Essa è strutturata in tre parti montate separatamente con quella centrale che funge anche da supporto per il carrello e per la squadretta di comando, e che termina lateralmente con baionette alle quali andranno fissate le due semiali incollandovi i longheroni. Come già accennato il profilo è il solito degli acrobatici: spesso è simmetrico onde avere le stesse possibilità di manovra sia nel volo diritto che rovescio. Le due semiali vengono calettate con un leggero diedro (come nell'aereo vero) e alle estremità la « rastrematura » termina con un raccordo tondeggiante che collega il bordo d'entrata con la linea dei flaps, questi ultimi ricavati da listello rettangolare. Come di consueto tutto il bordo d'entrata, fino al longherone, è ricoperto in balsa mentre il bordo d'uscita è ricavato coprendo le code delle centine con due strisce di balsa. Anche le costole delle centine sono ricoperte da strisce di balsa.

Fusoliera ed impennaggi. Sia la fusoliera che gli impennaggi sono realizzati col classico sistema a tavolette ritagliate per cui l'unico lavoro richiesto al costruttore riguarda una buona scartavetratura onde arrotondare gli spigoli. Allo scopo tutto il cassone della fusoliera è rinforzato con listelli triangolari incollati nei quattro angoli interni.

Ottimo si è rivelato il sistema di costruzione del castello motore rinforzato sotto le longherine con una tavoletta di balsa duro.

Il serbatoio pur essendo già ritagliato da stampaggio, è ancora da saldare per cui bisognerà prestare la massima attenzione nell'eseguire le saldature onde evitare perdite per cui, prima di introdurlo nella fusoliera, è opportuno provarne la tenuta. Si collegheranno quindi tra loro (a mezzo di tubetto plastico) i tubetti di sfiato e riempimento, si collegherà del tubetto plastico anche al tubo di alimentazione nel quale poi si soffierà tenendo il serbatoio immerso in una bacinella d'acqua. Da ogni perdita si eleverà un flusso di bollicine d'aria.

Sempre durante le nostre prove pratiche, molto funzionale e robusto si è dimostrato il particolare sistema di attacco delle gambe del carrello, di nuova concezione per gli acrobatici, ma lungamente sperimentato sui modelli radiocomandati.

Chi trovasse qualche difficoltà nel bloccare perfettamente il filo d'acciaio nella scanalatura della longherina di faggio, può provvedere ad una abbondante incollatura con collante strutturale (UHU PLUS e similari) a due componenti.

Per quanto riguarda i comandi lo schema è il solito di tutti i modelli in volo circolare con l'aggiunta dei flaps. Essi comunque non comportano difficoltà costruttive in quanto sono comandati dalla stessa asta d'acciaio che azio-

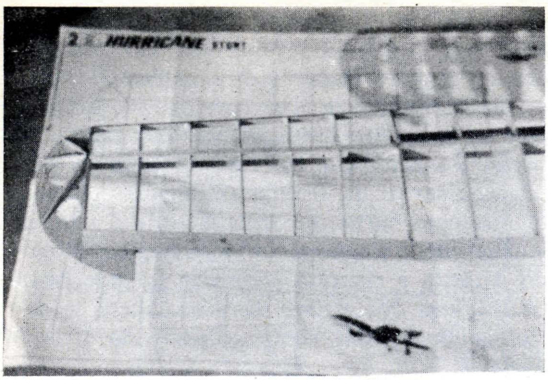


Foto 1 - La struttura centinata bilongherone dell'ala.

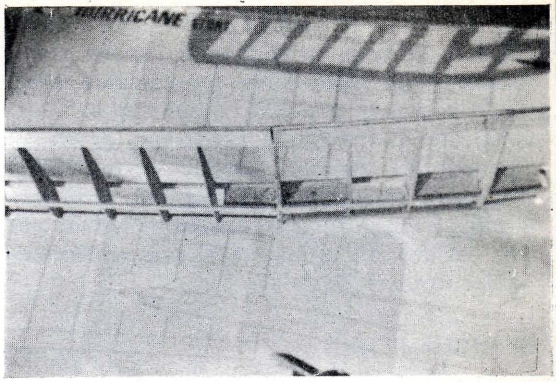


Foto 2 - Particolare della parte centrale dell'ala nel punto di unione fra le due semiali.

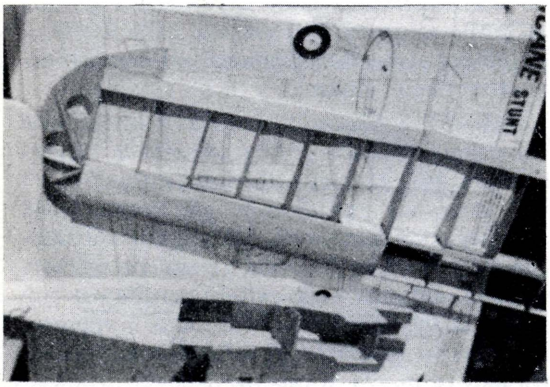


Foto 4 - Come si presenta il bordo d'entrata a copertura ultimata

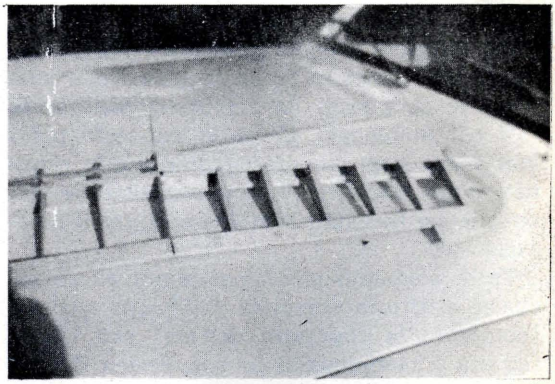


Foto 5 - Le centine vanno successivamente ricoperte con delle costole in striscia di balsa. Nella foto è visibile la gamba del carrello in filo d'acciaio.

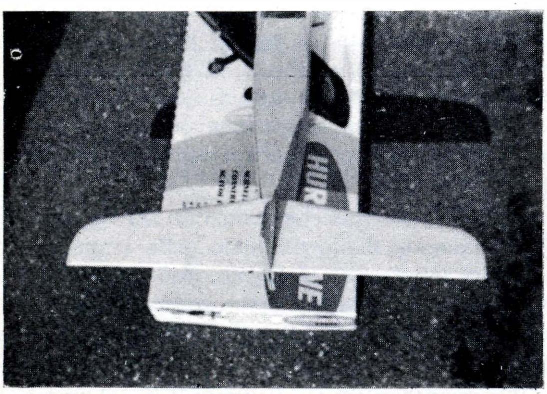


Foto 7 - Particolare del gruppo degli impennaggi agli inizi della costruzione.

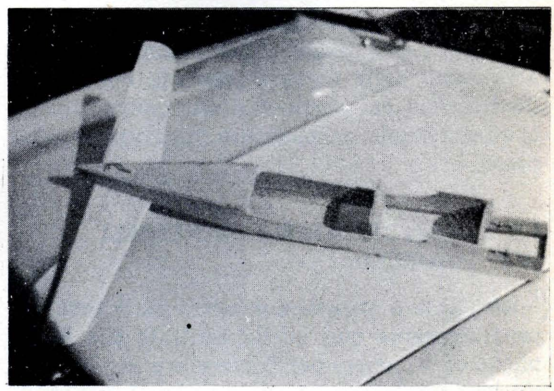


Foto 8 - Il castello motore.

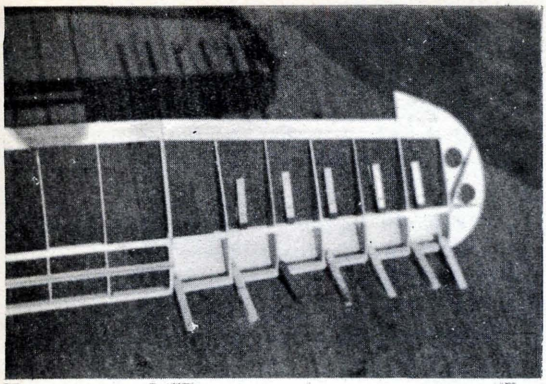


Foto 3 - L'operazione di copertura del bordo d'entrata è facilitata dall'uso di mollette da bucato. La foto evidenzia la longherina di supporto del carrello bigamba.

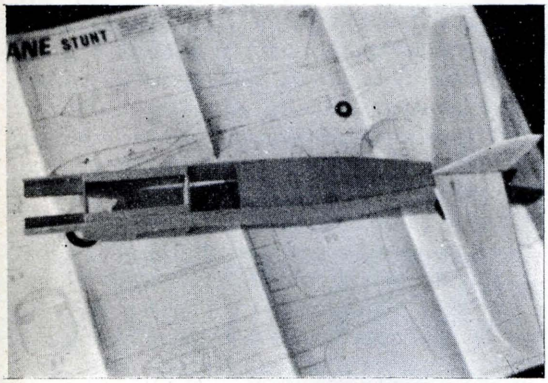


Foto 6 - La fusoliera in costruzione.

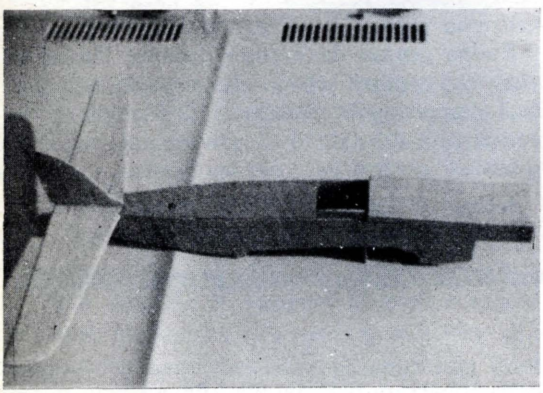


Foto 9 - Copertura della parte superiore della fusoliera. Tutti gli spigoli verranno successivamente arrotondati fino ad ottenere la forma affusolata.

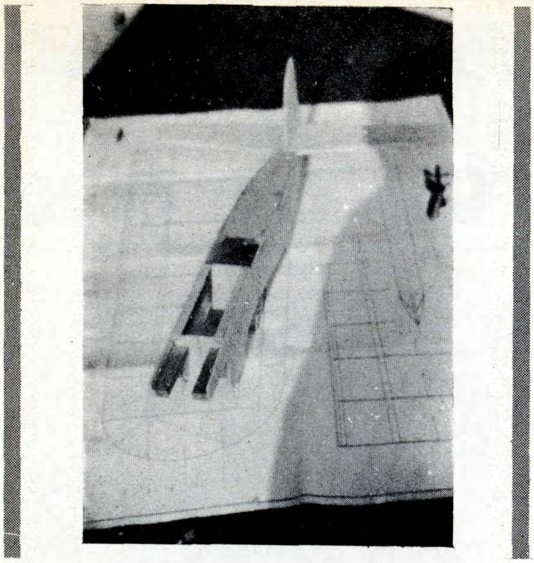


Foto 8 - Visione particolareggiata della fusoliera con il vano e l'ordinata per il fissaggio dell'ala.

na l'elevatore. Tutto il complesso deve essere comunque realizzato con la massima cura onde ridurre al minimo attriti e giochi e avere la massima scorrevolezza. Naturalmente il collegamento è già previsto in maniera che i flaps abbiano un movimento contrario a quello dell'elevatore.

Finitura. Come di consueto allo scheletro del modello ultimato andranno applicate varie mani di « tendicarta » o collante diluito, dopodichè si passerà alla copertura dell'ala e alla verniciatura del modello badando bene di non calcare troppo la mano soprattutto in coda e nelle zone posteriori al baricentro onde non trovarsi col modello cabrato. Ad ogni buon conto a lavoro ultimato è bene accertarsi circa l'esatta ubicazione del baricentro, e correggere gli eventuali difetti incollando con UHU-PLUS pezzetti di piombo sul muso o in coda a seconda del difetto da correggere.

Come è chiaramente visibile dalle illustrazioni(il nostro prototipo è stato verniciato a spruzzo con coloratura mimetizzata. Chi trovasse qualche difficoltà nella particolare realizzazione di questo tipo di verniciatura, può ricorrere alla solita nitro monocolore. Come raccomandato dal progettista, durante la verniciatura è opportuno smontare le parti mobili onde evitare che vengano bloccate dalla nitro. Questa operazione è facilitata dal nuovo tipo di cerniera in plastica molto funzionale e dolce nell'« escursione ».

A verniciatura ultimata si passerà alla applicazione delle decals, incluse nella scatola, e alla consueta mano di antimiscela.

Per quanto riguarda il motore esso può essere scelto nei tipi che vanno da 2,5 a 3,7 cc. Noi abbiamo provato sia il G.20 da 2,5 che i G.20 19 e 23 da 3, 21 e 3,7 cc, i tre glow della Supertigre dotati di medesimi attacchi e quindi intercambiabili, ottenendo sempre ottime prestazioni. Naturalmente col variare della loro potenza varia anche la velocità del volo e come conseguenza la trazione sui cavi. Dovendo acquistare un motore nuovo consigliamo comunque di orientarsi verso il 23 da 3,7 cc che con la sua potenza offre un volo più « tranquillo » al principiante e consente inoltre l'uso su acrobatici prettamente da gara dei quali vedremo presto la realizzazione pratica.

Buona norma da seguire durante l'installazione del motore sul castello è quella di disassarlo leggermente all'infuori (2-3 gradi) onde consentire al modello di « tirare sui cavi » in qualsiasi assetto del volo acrobatico.

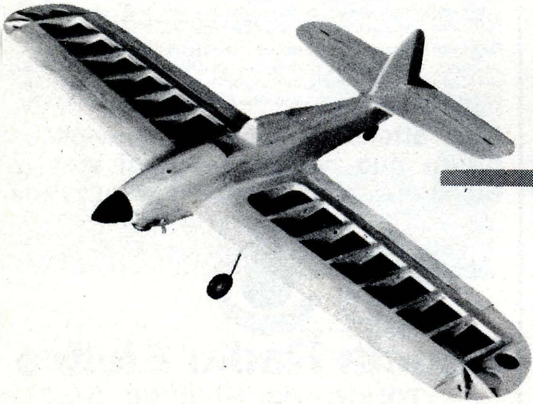
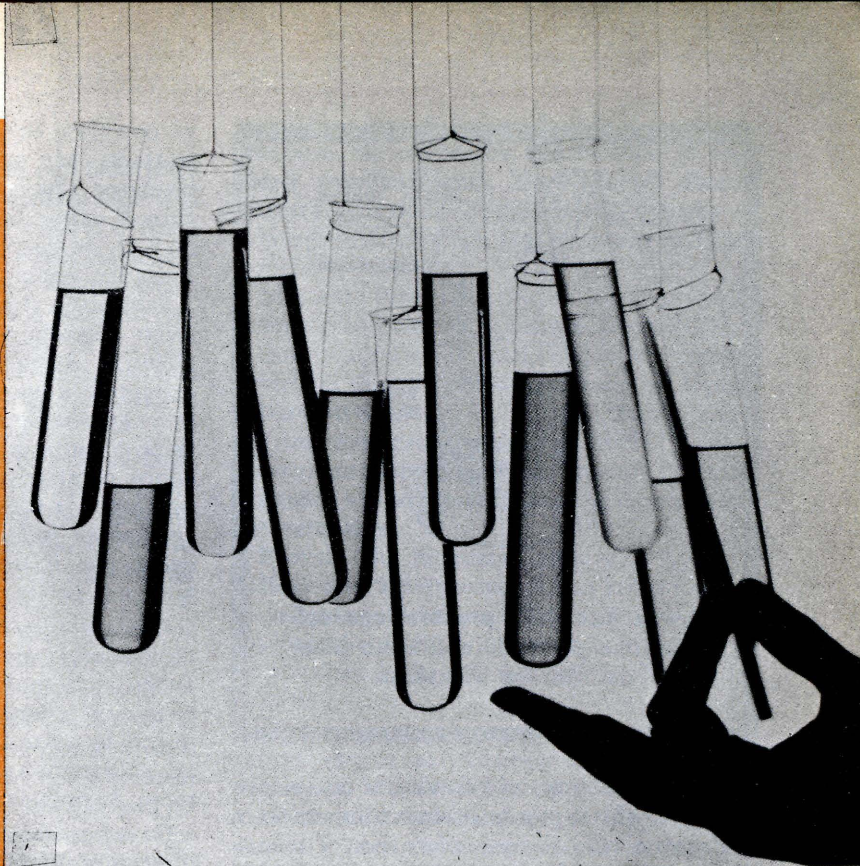


Foto 11 - Come si presenta il modello prima della copertura dell'ala. Sia i flaps che la parte mobile dell'elevatore sono già incernierate, essi andranno comunque tolti prima della verniciatura.

Nel mondo delle sostanze “vive„ alla scoperta di nuovi ed entusiasmanti esperimenti!



SOSTANZE “ORGANICHE„ IN PROVETTA

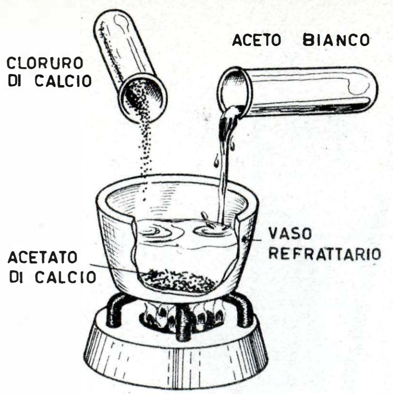
Facciamo ora un salto dalla notte al giorno: passiamo dalle sostanze morte a quelle vive, dalle sostanze minerali a quelle vegetali e animali.

Cioè non che le sostanze animali o vegetali sono vive di per sè; la vita è un'altra cosa e incomprensibile, alla ragione umana; possiamo però dire che le sostanze animali e vegetali sono quelle che permettono alla vita di essere, cosa che non fanno le sostanze minerali.

La differenza tra queste due classi di sostanze è tanto grande che vengono addirittura studiate da due tipi di Chimica differenti: la Chimica Inorganica studia le sostanze minerali; quella Organica studia le sostanze vegetali e animali.

Tutti i preamboli e i discorsi di questo tipo sono pedanti e tutti cercano di evitarli, ma certe volt esono proprio inevitabili. Si dice che nel proprio orto nasce proprio quello che non ci si vuole.

Comunque, finito il preambolo, passiamo a manipolare una sostanza « organica »; si tratta dell'acetone. Lo conosciamo tutti: è un liquido incolore di odore caratteristico che viene usato come solvente delle vernici, generalmente, ma che è suscettibile di moltissimi altri usi. Le donne, ad esempio, lo adoperano per togliere lo smalto dalle unghie, quando vogliono ripulirsele.



Prima fase della preparazione dell'acetone partendo dall'aceto bianco e dal cloruro di calcio.

Possiamo fabbricarci l'acetone in due maniere. È vero che si può benissimo comperarlo in profumeria; ma il profumiere non s'intende di chimica e per lui l'acetone va solo venduto: noi vogliamo invece adoperare l'acetone conoscendolo bene, quasi come un vecchio amico, sapendo anche come fare, per fabbricarlo.

Eppoi non si può mai sapere: ci si può trovare in assoluto bisogno di acetone e non trovarne in commercio più neanche una goccia; tutto è possibile; si può verificare anche questo. E in questo caso noi sapremo come fare: dicevamo che vi sono due sistemi, per fabbricare l'acetone. Di sistemi ve ne sono in verità moltissimi, ma sono due, quelli che ci interessano più da vicino. Esaminiamo il primo: partiamo addirittura dall'aceto.

L'aceto che adopereremo sarà aceto bianco, concentrato il più possibile. Si tratta insomma di un buon aceto e non di uno qualsiasi.

A parte, in un bicchiere, tratteremo dei pezzetti di marmo polverizzati con dell'acido cloridrico. Abbiamo già visto come durante questa reazione si sviluppi dell'anidride carbonica. Questa volta però l'anidride carbonica non c'interessa; c'interessa al contrario quello che resta nel bicchiere. Si tratta di cloruro di calcio. Noi, riscaldando, elimineremo tutta la parte liquido rimasta dopo l'eliminazione dell'anidride carbonica, e raccoglieremo la polvere bianca che rimane. Questo riscaldamento va compiuto in una coppetta di materiale refrattario, per evitare che il calore rompa il bicchiere. Una volta ottenuta la polvere di cloruro di calcio, la lasceremo raffreddare da sola e la macineremo finemente, nel caso contenga dei grumi o dei pezzetti solidi.

Fabbricato il cloruro di calcio, lo aggiungeremo all'aceto bianco di cui abbiamo detto all'inizio. Aggiungeremo la polvere bianca e agiteremo a lungo, in modo che la reazione avvenga completamente. Si capisce che la reazione è finita quando l'aceto ha perso il suo odore caratteristico. Può succedere che per provocare la scomparsa di quell'odore occorra aggiungere molto cloruro. Ma noi sappiamo anche che il fine giustifica i mezzi e continueremo per la nostra strada.

Una volta terminata la reazione come noi desideriamo, riscalderemo il miscuglio che ne abbiamo ottenuto nel solito recipiente di materiale refrattario sino ad eliminare completamente la parte liquido. Quando l'ultima goccia di liquido sarà stata eliminata, sospenderemo il riscaldamento.

La massa solida che ci è rimasta è formata di acetato di calcio e forse da un surplus, un eccesso di cloruro di calcio. L'acetato di calcio è il composto che produce l'acetone. Siamo arrivati quasi alla fine.

Sul recipiente di refrattario porremo un imbuto rovesciato; all'estremità dell'imbuto faremo calzare un piccolo tratto di tubo di gomma. Al termine del tubo di gomma è infilato un tubo di vetro piegato a 60°. Questo tubo passa per la lattina in cui circola l'acqua fredda. Si tratta della stessa lattina che abbiamo impiegato a suo tempo nella distillazione dell'acqua. Infatti, questa pure è una distillazione. La figura di seguito illustrerà meglio delle parole l'apparecchio che dobbiamo utilizzare.

Come al solito apriremo prima la circolazione dell'acqua refrigerante nella lattina, aspettando che essa sia piena e si scarichi attraverso il tubo di uscita. A questo punto incominceremo a riscaldare l'acetato di calcio che abbiamo ottenuto dal precedente riscaldamento. Occorre riscaldare molto; quindi adoperare un fornello elettrico.

Dopo un certo tempo vedremo gocciolare nel recipiente di raccolta posto alla fine del tubo distillatore un liquido incolore di odore caratteristico: si tratta proprio dell'acetone. La preparazione è finita.

L'ACETONE DAI LIMONI

Avevamo detto che di metodi per fabbricare l'acetone ne avevamo a disposizione due. Uno l'abbiamo già provato; qui di seguito è riportato il secondo. È ovvio che basta impiegare uno di questi metodi, a seconda di quello che vi risulti più simpatico. Questo secondo metodo parte dal succo dei limoni ed è, tutto sommato, più costoso del precedente, sapendo quanto costano al giorno d'oggi i limoni e quanto poco succo contengano.

Compereremo al mercato i limoni, curando che siano succosi; ne occorre una discreta quantità, se vogliamo ottenere una quantità accettabile di acetone. Ricaveremo da questi limoni tutto il loro sugo e poi faremo bollire quest'ultimo. L'ebolizzione è necessaria per eliminare dal liquido sostanze albuminoidi che non servono ai nostri fini. Dopo questa ebollizione filtreremo. Al liquido filtrato addizioneremo della calce spenta e del carbonato di calcio: il primo è un composto che si ottiene agitando nell'acqua della calce viva; il secondo è la solita polvere di marmo, sospesa nell'acqua. Aggiungeremo questo liquido neutralizzante al succo di limone bollito e agiteremo con cura, per consentire alla reazione di compiersi completamente. Dopo di ciò faremo un'altra filtrazione. Butteremo via il corpo solido e continueremo a lavorare sulla porzione liquida.

In questo liquido è presente il composto che stiamo manipolando: il citrato di calcio.

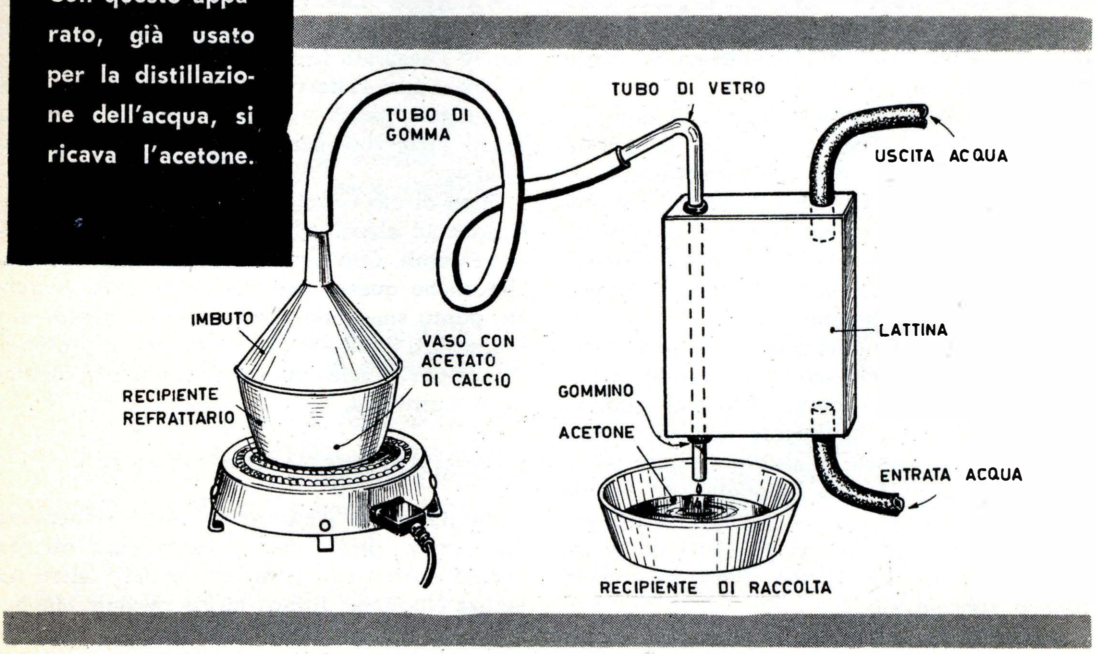
Questo citrato di calcio ha la stranissima proprietà di poter restare disciolto nel liquido soltanto a freddo. Ora, dandosi il caso che a noi interessi proprio lui, per ottenerlo, compiremo un semplice riscaldamento. Bollendo, il liquido s'intorbiderà e formerà il precipitato che cerchiamo.

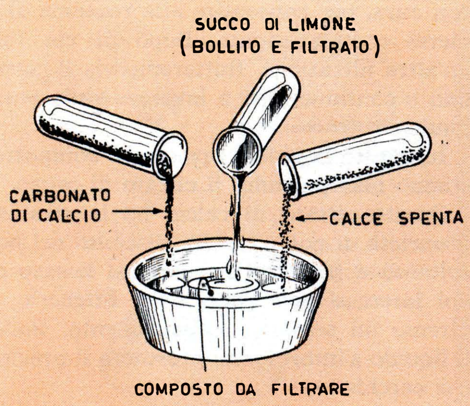
È ovvio che filtreremo mentre il liquido è bollente: se aspettassimo il suo raffreddamento vedremmo il citrato ridisciogliersi e saremmo daccapo. Quindi filtreremo il liquido quando è ancora bollente e raccoglieremo sul filtro il citrato.

Quando l'avremo raccolto sul filtro, lo trasporteremo in un bicchiere di vetro e qui lo tratteremo con dell'acido solforico diluito. La quantità di acido solforico da aggiungere è uguale a circa metà del peso del citrato che abbiamo a disposizione.

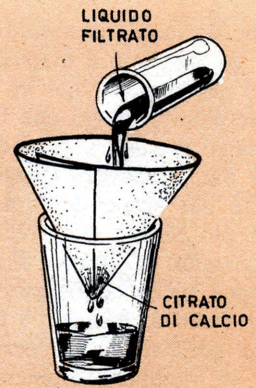
La parte liquida sarà ora acido citrico; quella solida è del solfato di calcio — il comunissimo costituente del gesso —. Elimineremo la

Con questo apparato, già usato per la distillazione dell'acqua, si ricava l'acetone.





I tre elementi in figura danno luogo ad un composto, nel quale è presente il citrato di calcio.



Attraverso la filtrazione, si scinde il corpo solido del composto dal citrato di calcio.

parte solida con un'ultima filtrazione e passeremo al recupero dell'acido citrico.

Questo si recupera nel modo che segue: la parte liquida che è il risultato di tutte le nostre fatiche viene riscaldata e ridotta di volume: a un certo punto l'acido citrico comincerà a cristallizzare in bei cristalli grossi e incolori. Recupereremo questi cristalli dall'acqua madre con una semplice filtrazione. Niente di complicato.

Tutto quello che abbiamo fatto — come si può constatare — non ha alterato la qualità fondamentale dei prodotti che avevamo in origine. La differenza sta nel fatto che prima eravamo in presenza di sugo di limone — miscela di varie sostanze — e ora siamo in presenza di acido citrico che è il costituente fondamentale del succo di limone.

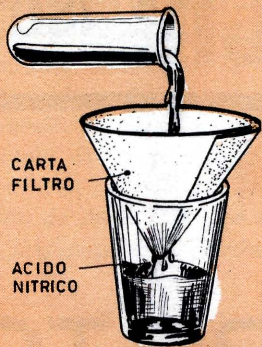
Con questo acido citrico potremo prepararci le stesse limonate che avremmo potuto prepararci col succo dei limoni. Solo che i limoni si deteriorano più facilmente dell'acido citrico: questo pu òessere conservato molto più a lungo. Preparando una limonata con l'acido citrico basterà adoperare pochi cristalli per avere lo stesso effetto del succo di un intero limone: diciamo che l'acido citrico è succo di limone concentrato.

Il motivo per cui avevamo preparato l'acido citrico è comunque un altro: si tratta di fabbricare l'acetone. Ed è questa una preparazione abbastanza semplice: aggiungeremo all'acido citrico dell'acido solforico diluito. Noteremo un'effervescenza dovuta allo sviluppo di anidride carbonica. Se questa effervescenza non dovesse manifestarsi è segno che l'acido solforico usato era troppo diluito, per cui ripetere l'aggiunta usandone di più concentrato. Verificandosi l'effervescenza, continueremo ad aggiungere l'acido solforico a goccia a goccia finchè l'effervescenza stessa non cessi di mostrarsi.

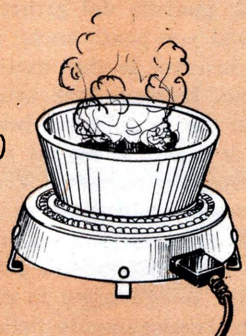
Dopo di ciò riscalderemo il liquido col bruciatore ad alcool: si produrrà un'ulteriore effervescenza. Continueremo a riscaldare sino a che anche questa non sia scomparsa. A questo punto smetteremo qualsiasi riscaldamento e qualsiasi altra azione: siamo già in presenza di acetone. Anche questa seconda preparazione è terminata.

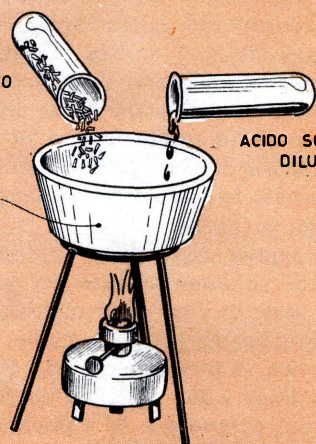
L'IMPACCIO DELL'ACIDO CITRICO

Naturalmente adopereremo subito l'acetone fabbricato; prima però mostreremo quanto l'acido citrico sia disturbatore delle altre sostanze chimiche. Infatti molte reazioni che avvengono normalmente con estrema facilità,



Si unisce il citrato di calcio con l'acido solforico; il composto deve essere così filtrato.





Riscaldando l'acido citrico, se ne ottengono i cristalli; poi unendo, a caldo i cristalli filtrati e l'acido solforico si ottiene l'acetone.

vengono completamente impedite dalla presenza dell'acido citrico. Qui di seguito ne vedremo una.

Scigliamo un pezzetto di ferro nell'acido cloridrico. A questa soluzione aggiungiamo una goccia o due di acqua ossigenata e una buona quantità di cloruro d'ammonio; dopo di che separeremo questa soluzione in due parti: una la lasceremo tale e quale; l'altra subirà l'aggiunta di un cristallo di acido citrico.

Poi riscalderemo entrambe queste soluzioni, ognuna per proprio conto; quando staranno per bollire, scosteremo la fiamma e le tratteremo entrambe con una soluzione di ammoniaca.

Vedremo che nella soluzione senza acido citrico si formerà un precipitato colloidale (ormai conosciamo il significato di questo termine) di colore bruno; nell'altra, invece, quella contenente l'acido citrico, non comparirà alcun precipitato. Si tratta proprio dell'acido citrico presente, che impedisce alla reazione di avvenire.

PERCHE' L'ACETONE EVAPORANDO RAFFREDDA?

Come abbiamo già detto l'acetone è un ottimo solvente delle vernici. Si può vedere come esso sia anche un ottimo sgrassante. È anche un composto molto volatile; vale a dire che passa con straordinaria facilità allo stato di vapore.

Quando l'acetone evpaora, raffredda il corpo su cui si trova; possiamo fare anche noi una notissima esperienza: bagniamoci le mani di acetone e agitiamolo; vedremo come esse si raffredderanno. Ciò è dovuto al fatto che l'acetone per evaporare ha bisogno di calore; calore che prende dai corpi cui si trova in contatto (in questo caso dalle mani).

HOBBY & GIOCHI istruttivi



PISTOLA "BUNKER-HILL,,

Si sta diffondendo anche nel nostro Paese, con una rapidità davvero sorprendente, la passione per le armi antiche. Purtroppo non tutti possono permettersi di spendere cifre a cinque zeri per acquistare pezzi autentici (o rifatti su modello originale, che in certi casi costano ancora di più), perciò stanno avendo molto successo le scatole di montaggio di modelli d'armi in plastica.

Questa scatola della ditta americana Pyro Plastics, che abbiamo provato per voi, fa parte di una serie di dieci armi molto diffuse nel diciottesimo secolo, come il fucile Kentucky ad avancarica, la pistola Western « 44 », la Derringer, la Navy « 36 » ed altre ancora. La pistola da noi costruita è la « Bunkerhill », costruita verso il 1787 a Lancaster, in Pennsylvania. Era molto diffusa tra gli ufficiali di cavalleria, i quali l'adoperavano anche come mazza nei corpo a corpo, perchè poteva sparare un solo colpo per volta. Per questo motivo aveva il calcio molto robusto, come quasi tutte le pistole di questo tipo.

La scatola contiene tutti quanti i pezzi necessari alla costruzione, che si può eseguire senza alcun attrezzo. Tutto quel che serve è un tubetto di colla del tipo « Resina Indiana », « Hansa-Kitt » e simili.

Prima di iniziare la costruzione è bene disporre tutti i pezzi sul piano di lavoro. Poi si prende la parte sinistra del calcio e vi si incolla la guardia del grilletto. Subito dopo si incolla al suo posto anche il grilletto e si uniscono insieme le due metà che compongono il calcio. Bisogna fare attenzione a stendere solo un filo di colla sul bordo di uno dei due gusci di plastica, perchè una quantità eccessiva potrebbe rovinarli. Prima di unirli insieme bisogna controllare se le piccole sporgenze della metà sinistra coincidono perfettamente con le corrispondenti cavità della parte destra. Per tenere unite le due parti del calcio durante l'essiccamento della colla si usano alcuni elastici.

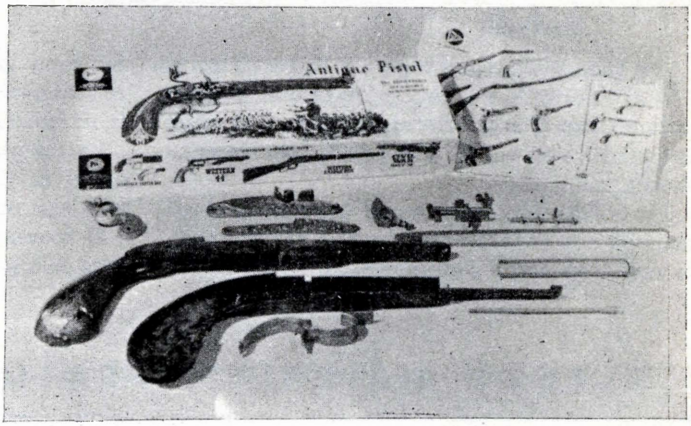
Poi si prende la piastrina laterale destra e vi si incolla il percussore, facendo attenzione a far coincidere i due fori, in cui bisogna introdurre una falsa vite, bloccandola in posizione con una goccia di colla. Successivamente si applica alla piastrina laterale anche la molla (5), fissandola con un'altra falsa vite. Quando la piastrina è completa la si incolla sul lato destro della pistola, con la solita colla e altre due false viti. In corrispondenza del punto in cui va a battere la pietra focaia del cane si incolla il pezzo n. 7, poi si fissa la piastrina sinistra sul lato sinistro della pistola, mediante due false viti. Adesso bisogna incollare insieme la parte superiore e quella inferiore della canna e fissare la canna sul castello della pistola. Successivamente si fissa la pietra focaia nel cane, forzandola leggermente, e si in-

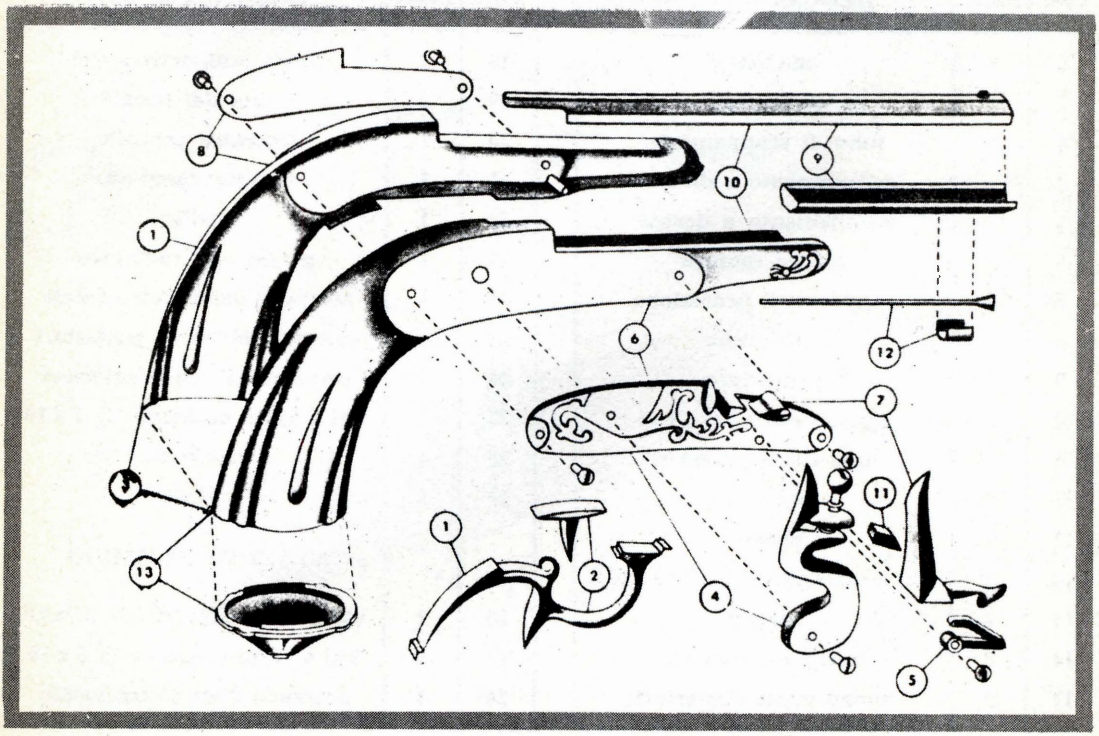
colla sotto l'estremità della canna la bacchetta che serviva a pressare la polvere e la palla di piombo. All'estremità della bacchetta, quasi all'altezza del mirino, si fissa l'ultimo pezzo, ossia la ferrula che teneva ferma la bacchetta.

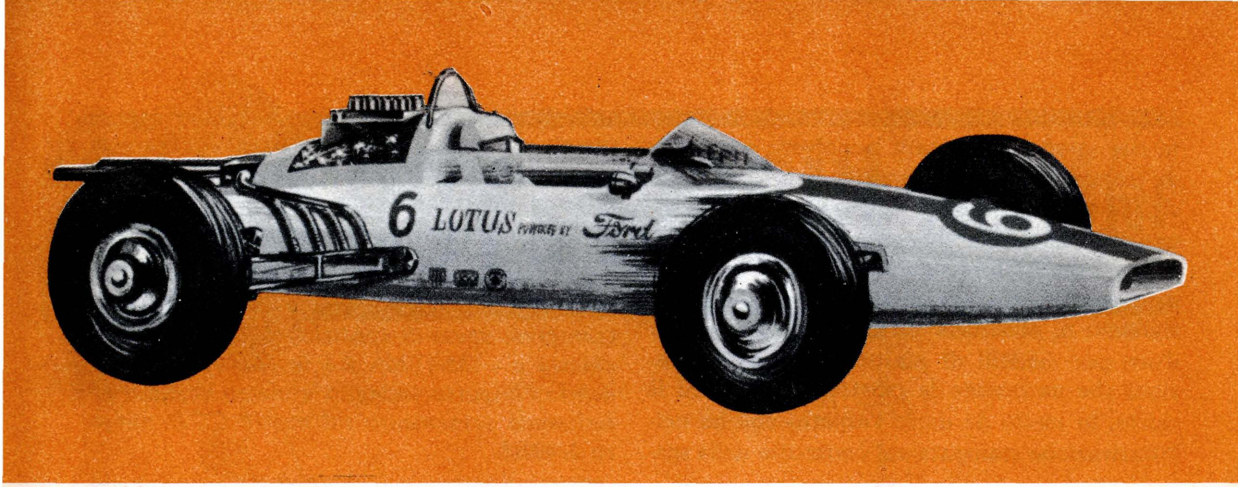
Con quest'ultima operazione la costruzione della pistola sarebbe ultimata, ma noi vi consigliamo di abbellirla verniciando con vernice d'oro per modelli di plastica tutte le decorazioni che ne ornano le piastrine laterali ed il calcio, in modo da darle l'aspetto che ha nell'illustrazione stampata sul coperchio della scatola di montaggio. Se poi volete appendere la pistola al muro, ad esempio per decorare la stanza di un bambino, vi suggeriamo di metterla in una cornice con un fondo di velluto giallo-oro o rosso: farà un figurone.

La scatola di montaggio di questa pistola mod. « Bunkerhill » viene a costare L. 2.000 (comprese spese di spedizione) e può essere richiesta a « SISTEMA A » inviando anticipatamente l'importo suddetto a mezzo vaglia o effettuando versamento sul nostro C.C.P. numero 3/49018.

La scatola contiene tutti i pezzi necessari alla costruzione, che si può eseguire senza alcun attrezzo.







La Lotus, come ben sapete, è l'auto da corsa di « Formula 1 », che, pilotata dall'asso del volante Jim Clark, si è aggiudicata due titoli mondiali: uno nel 1963 e l'altro, più recentemente, nel 1965.

Un bolide tanto famoso ed apprezzato dagli sportivi non poteva naturalmente mancare nella collezione degli automodellisti! Quindi, per far cosa gradita ad essi, presentiamo la scatola di montaggio, dell'accurato modello in scala di questa potente auto da competizione.

La scatola si compone di 52 pezzi (compresi quelli di ricambio), tutti meticolosamente simili agli originali.

Il montaggio è facilitato dalla numerazione data alle parti, le quali, a loro volta, sono tut-

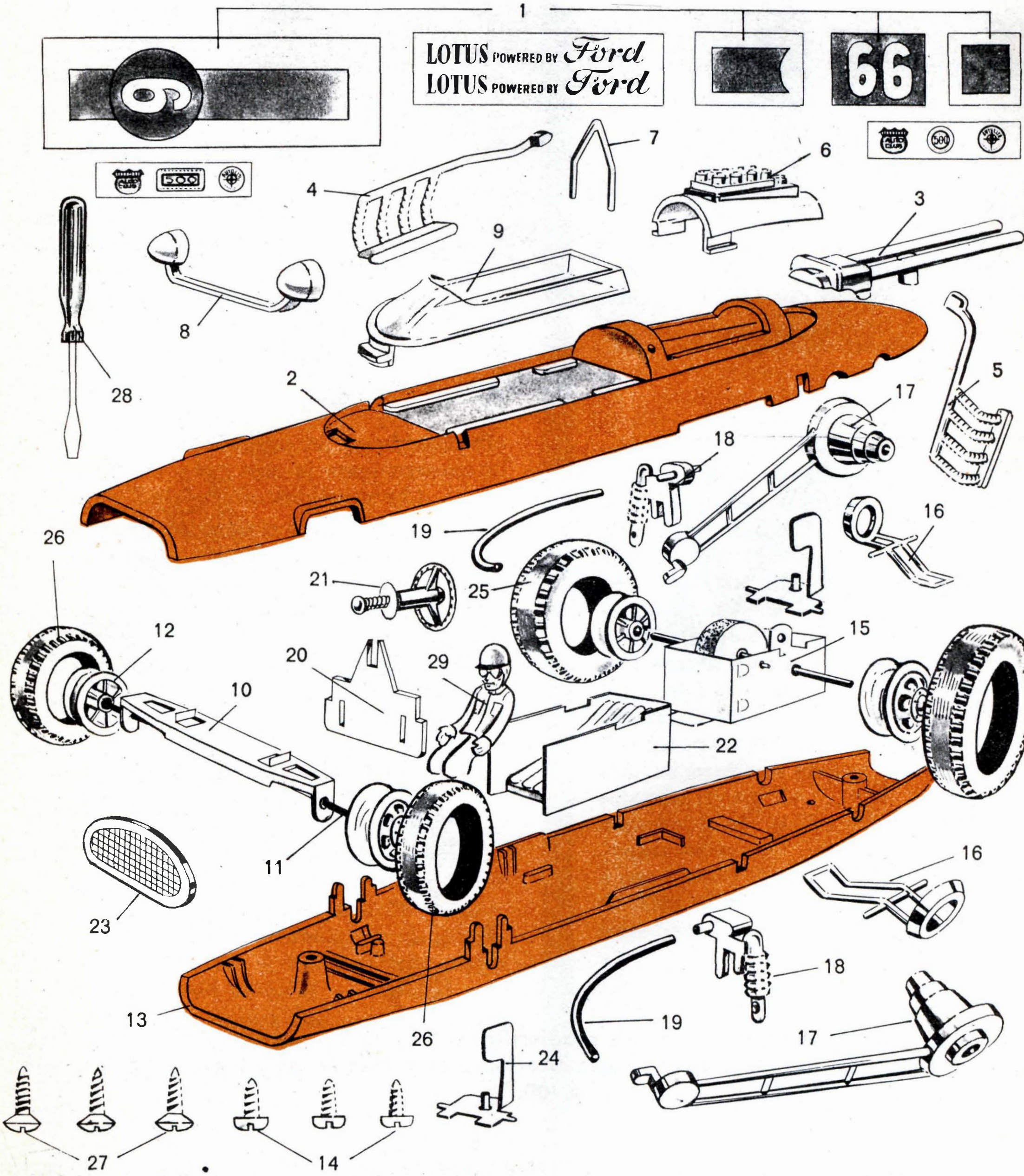
ELENCO MATERIALI SCATOLA MONTAGGIO

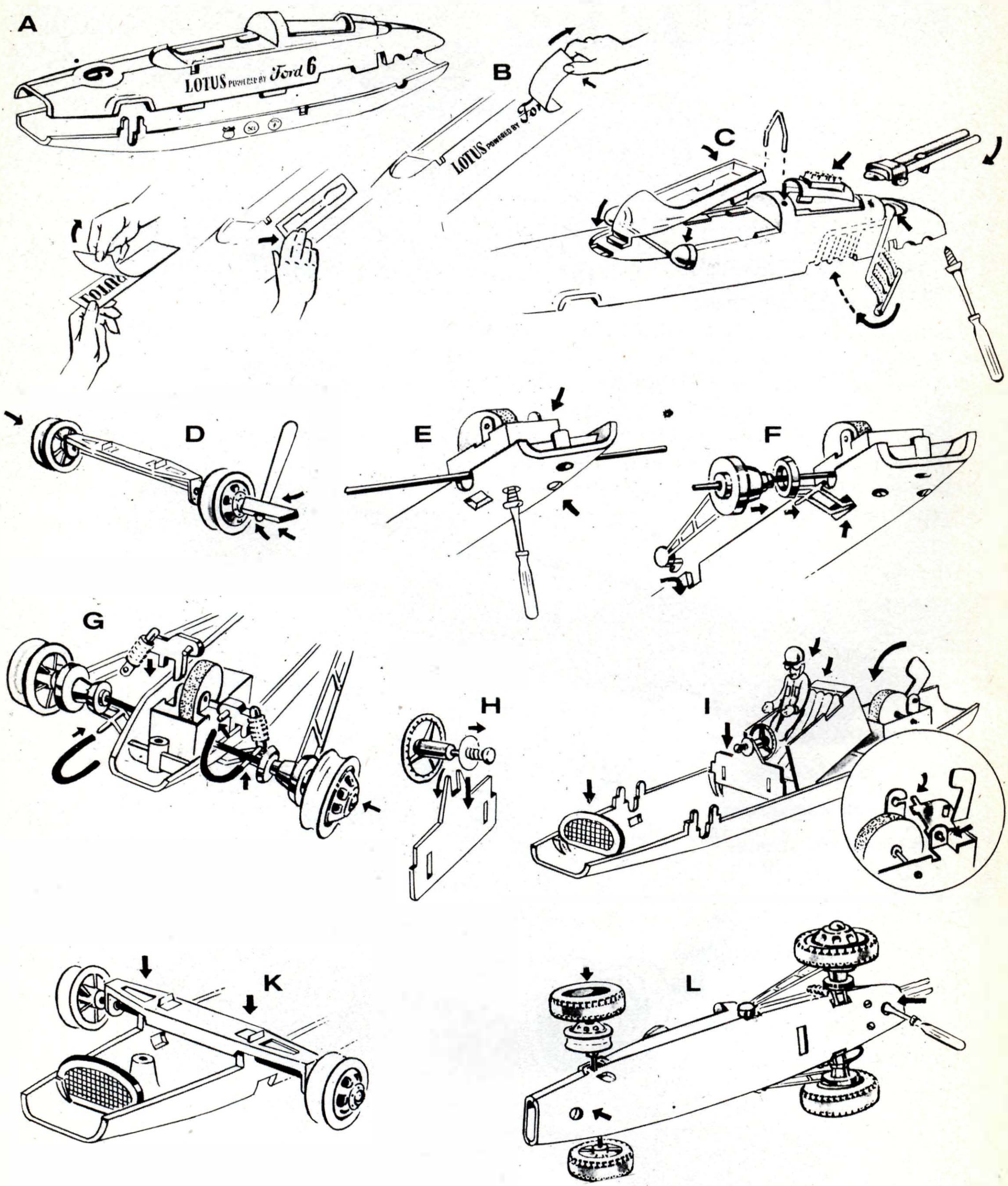
Pos.	Pezzi	DENOMINAZIONE
1	9	etichette
2	1	carrozzeria
3	1	tubo di scappamento
4	1	scappamento a sinistra
5	1	scappamento a destra
6	1	blocco motore
7	1	supporto di protezione
8	1	retrovisore
9	1	parabrezza
10	1	ripiano ruote anteriori
11	1	asse ruote anteriori
12	4	cerchioni
13	1	chassis
14	3	viti a testa cilindrica ∅ 2,9x6,5
15	1	motore
16	2	anelli di supporto
17	2	mozzi ruote posteriori

Pos.	Pezzi	DENOMINAZIONE
18	2	molle ammortizzatrici
19	2	tubi dei freni
20	1	riquadro centrale
21	1	volante completo
22	1	sedile
23	1	griglia del radiatore
24	1	sostegno della pietra focaia
25	2	pneumatici ruote posteriori
26	2	pneumatici ruote anteriori
27	2	viti a testa convessa ∅ 3 x 10
28	1	cacciavite
29	1	pilota
		PEZZI DI RICAMBIO
14	1	viti a testa cilindrica ∅ 2,9x6,5
27	1	viti a testa convessa ∅ 3 x 10
24	1	sostegno della pietra focaia

FORD-LOTUS

CAMPIONE DEL MONDO





Le fasi di costruzione della Ford-Lotus sono ordinate secondo la sequenza dei disegni. Questa scatola di montaggio può essere richiesta direttamente presso la nostra rivista (Sistema A, via Gluck, 59 - Milano) al prezzo di L. 4.200.

te chiaramente disegnate nei fogli d'istruzione. Lo stesso dicasi per le diverse fasi di costruzione: una serie di illustrazioni ne indica le particolarità. Si tratta insomma di un modello veramente notevole che accomuna, ad una minuziosità di dettaglio, una sorprendente veridicità di riproduzione. Questa scatola di montaggio si trova in vendita nei migliori negozi di articoli modellistici, oppure la si può richiedere presso la nostra rivista (Sistema A - Via Gluck 59, Milano) al prezzo di L. 4.200.

MONTAGGIO DEL MODELLO

Ed eccovi alcune delucidazioni riguardo le varie fasi di montaggio, ordinate secondo la sequenza dei disegni.

L'illustrazione A indica chiaramente quali sono le parti anteriori e posteriori della carozzeria e dello chassis, onde evitare possibili errori durante il montaggio degli altri pezzi (ruote, parabrezza, tubi di scappamento, etc.).

La prima fase di lavoro riguarda l'affissione delle etichette a decalcomania: si deve fare attenzione a non metterle in posizione errata (B).

Si passa poi al fissaggio del parabrezza, del blocco motore e dei tubi di scappamento, facendo uso dell'apposito cacciavite (C).

Con l'aiuto di un martello s'infilano i cerchio delle ruote anteriori nel loro apposito asse (D) poi, con due viti, si fissa anche l'asse posteriore (E), al quale è collegato il motore, costituito da una pietra focaia; quest'ultima, ruotando si sfrega contro il suo sostegno (pezzo 24) e provoca così delle scintille, che sembreranno uscire dal tubo di scappamento.

Sempre nell'asse posteriore, s'infileranno i relativi anelli di supporto ed i mozzi (F).

Si monteranno, quindi le molle ammortizzatrici ed i tubi dei freni (G), nonchè il volante nel riquadro centrale (H), il quale andrà fissato dentro due scanalature poste nel mezzo dello chassis. Così si introdurrà anche il sedile col pilota e la griglia del radiatore (I), tenendo presente di fissare il sostegno della pietra focaia agli appositi occhielli.

Per finire, non resterà che applicare l'asse anteriore (K), riunire carrozzeria e chassis, nonchè introdurre i pneumatici nei rispettivi cerchioni. Avrete così una fedele riproduzione della Lotus, un auto-modello degno della migliore tradizione modellistica!



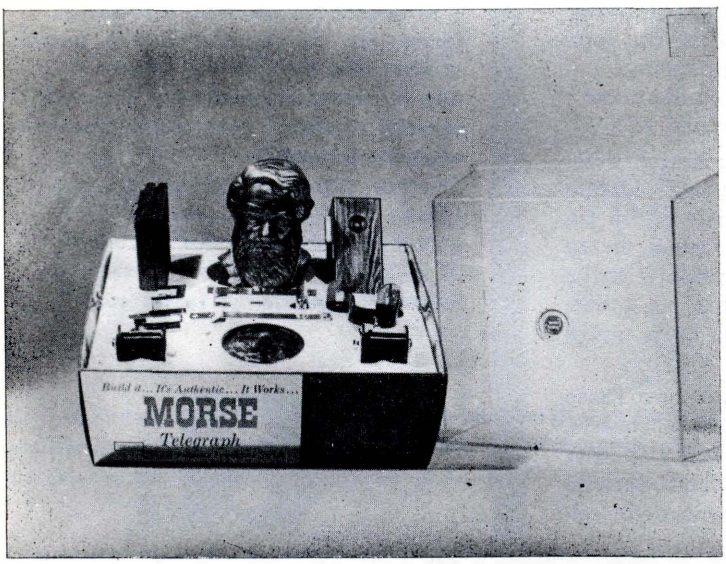
IL

La casa inglese Tri-ang-Lionel ha presentato da poco sul mercato italiano una serie di giocattoli scientifici veramente divertenti, che riproducono, in scala ridotta o anche in grandezza naturale, alcune grandi scoperte della scienza e della tecnica. Ogni scatola contiene, oltre a tutti i pezzi necessari a costruire l'apparecchio, anche un piccolo busto di plastica dell'inventore, dotato di una base che permette di appoggiarlo come un soprammobile sulla scrivania o sulla libreria.

La serie delle scatole comprende il telegrafo di Morse, che noi abbiamo provato, e che contiene tutto il necessario per trasmettere e ricevere messaggi fino alla distanza di 70-80 metri, usando il Codice Internazionale Morse. La seconda scatola contiene una riproduzione del telefono di Bell, costituito da due apparecchi riceventi e trasmittenti, che funzionano alternativamente da microfono e da cuffia.

La scatola dedicata all'inventore della stampa a caratteri mobili, Johann Gutemberg, contiene una riproduzione in miniatura del suo famoso torchio da stampa, oltre a una serie di caratteri alfabetici, al rullo e alla lastra per inchiostrarli. Questo torchio funziona così bene che permette di stampare addirittura dei nitidi biglietti da visita.

La quarta scatola della serie è dedicata ad Erone di Alessandria, il quale nel secondo secolo prima di Cristo scoprì il principio sul quale sono costruite le moderne turbine a vapore. Il modello è costituito da una sfera metallica che contiene acqua ed è dotata di due



La scatola di montaggio del Telegrafo Morse contiene tutte le parti disposte in bell'ordine sotto una grande campana di plastica. L'unico attrezzo necessario per unire insieme i vari pezzi è un cacciavite, anche piccolo.

TELEGRAFO MORSE

fori di sfiato laterali. Riscaldando l'acqua questa produce vapore che esce dai due fori e mette in rotazione la sfera.

La scatola dedicata ad Edison comprende una lampadina elettrica a filamento di carbone con lo zoccolo ed il circuito elettrico per alimentarla.

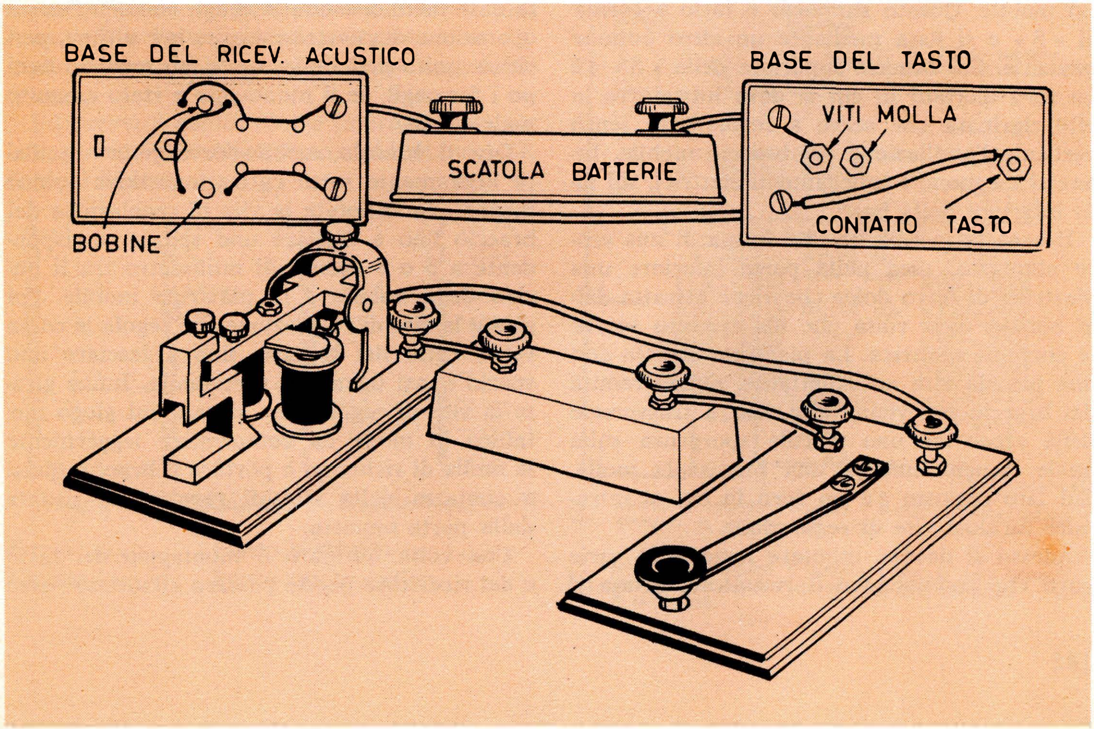
L'ultima scatola della serie è dedicata ad uno scienziato italiano, Galileo, e contiene una riproduzione in scala ridotta, ma perfettamente funzionante, del suo cannocchiale, che ha una potenza di 8 ingrandimenti.

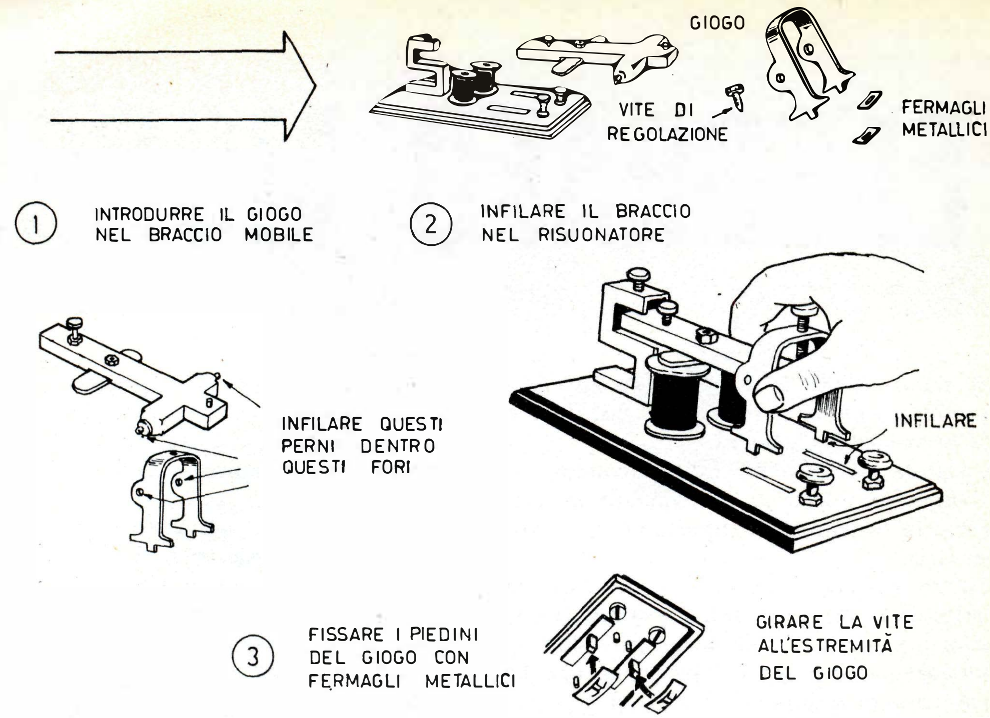
La scatola che noi abbiamo provato contiene tutte le parti disposte in bell'ordine sotto una grande campana di plastica, che può servire per proteggere dalla polvere l'apparecchio, dopo averlo montato. L'unico attrezzo necessario per unire insieme i vari pezzi è un cacciavite, anche piccolo. Il montaggio ha inizio con la molla del tasto di trasmissione, che si fissa mediante una vite alla base di plastica, senza però bloccare la vite. Poi si applica il tasto alla molla, mediante una vite auto-filettante. Esattamente sotto il tasto si fissa un bulloncino che serve ad aprire e chiudere il circuito elettrico.

Dal lato opposto del tasto si fissano i due morsetti per i fili elettrici, che sono costituiti da un bulloncino, una vite esagonale ed una vite di blocco zigrinata. Infine si effettuano i collegamenti elettrici, dal lato inferiore della base, e si bloccano a fondo i dadi (senza fare forza, per evitare di spaccare la base di plastica).

Il ricevitore è composto da tre parti principali: la base con le bobine, il braccio mobile e il gioco di supporto relativo, e richiede una certa attenzione.

Si comincia applicando sulla base i due morsetti, nell'identico modo illustrato a proposito del tasto. Poi si applicano le due bobine magnetiche di richiamo del braccio mobile. Le





Fasi di montaggio del braccio mobile dentro il congegno di blocco ad « S ».

bobine hanno sul lato inferiore una piccola sporgenza che deve andare ad incastrarsi in un apposito foro della base. Così si evita ogni errore di montaggio. Per fissare le bobine si usano dei bulloni passanti molto lunghi, filettati ad un'estremità. Poi si monta sulla base il supporto di blocco dell'oscillazione del braccio mobile. Questo supporto è fatto a forma di « S » e si fissa mediante un altro bullone passante. Sul braccio superiore della « S » c'è un foro filettato in cui si deve introdurre la vite zigrinata che serve a regolare in senso verticale l'oscillazione del braccio mobile. Infine si eseguono i collegamenti elettrici, sul lato inferiore della base.

Il braccio mobile, che ha forma di una croce allungata, reca nella parte inferiore una piastrina di ferro dolce che viene attratta dalle bobine, ogni volta che nel circuito scorre la corrente elettrica. La piastrina si fissa con una piccola vite auto-filettante. Sull'estremità del braccio più vicina alla sbarra trasversale della croce c'è una piccola sporgenza sulla quale bisogna infilare una minuscola molla. Sul lato opposto c'è un foro in cui si introduce un'altra vite di regolazione.

Adesso si devono montare insieme le varie parti che compongono il ricevitore. Prima si introduce il braccio mobile nel giogo metallico, allargandolo leggermente in modo da far entrare i due perni del braccio nei corrispondenti fori del giogo. Poi si infila l'estremità del braccio dentro il congegno di blocco ad « S » e si introducono i piedini del gioco nelle fessure della base. I piedini si fissano sotto la base mediante due fermagli elastici. Questa operazione dev'essere eseguita per ultima, perchè è molto difficile levare in un secondo tempo i fermagli, se il montaggio è stato eseguito male.

Ora il braccio mobile deve poter oscillare liberamente sotto l'attrazione delle bobine magnetiche. Ruotate la vite di regolazione del braccio fino a lasciare uno spazio corrispondente a 5 o 6 decimi di millimetro tra il nucleo della bobina e la piastrina mobile. Poi girate la vite di regolazione che regola la corsa verso l'alto del braccio, fino a lasciare uno spazio quasi uguale al precedente. Infine girate la vite di regolazione situata sul giogo metallico in modo da comprimere leggermente la molla di richiamo e portare il braccio quasi a contatto della vite di regolazione situata dalla parte opposta.

Una volta ultimato il montaggio del tasto e del ricevitore potete passare all'ultimo pezzo

del telegrafo: la scatola che contiene le pile. Introducete negli appositi fori due bulloncini e bloccateli con due dadi esagonali. Questi due bulloncini servono anche a tenere in posizione le due lamine metalliche che costituiscono i contatti delle pile. Infine introducete nella scatola due pile da 1,5 Volt (la polarità non ha importanza) e chiudetela con il coperchio. Per collegare elettricamente le varie parti del telegrafo seguite lo schema di pagina 17 (del libretto d'istruzioni).

L'apparecchio può essere impiantato in due stanze della stessa casa, oppure di due case diverse, purchè i fili di collegamento non oltrepassino la lunghezza di 70 metri. Questo limite è causato dalla perdita di potenza che si verifica nei fili, quando sono troppo lunghi. Questo inconveniente non si verifica nelle linee di trasmissione in scala normale perchè vi sono degli amplificatori, collocati a distanze regolari, che provvedono a rinforzare i segnali.

Per trasmettere un messaggio dovete prima imparare l'alfabeto Morse, ma la cosa è più semplice di quel che può sembrarvi a prima vista. Premete il tasto, e se i fili sono ben collegati sentirete un « click » proveniente dal ricevitore. Lasciate andare il tasto e sentirete un altro « click ». L'intervallo di tempo tra i due « click » determina la differenza tra un punto (.) ed una linea (—). Un « click-click » veloce indica un punto, mentre un « click-click » lento indica una linea. Per fare pratica ed imparare a trasmettere e ricevere è bene mettersi in due, magari in stanze diverse: uno trasmette e l'altro riceve, trascrivendo su un foglio di carta il messaggio che ha appena ricevuto...

Ed eccovi il codice Morse internazionale, tale e quale come lo ha creato, nel lontano 1837, Samuel Morse.

A .-	**J** .---	**S** ...	**2** ..---
B -...	**K** -.-	**T** -	**3** ...--
C -.-.	**L** .-..	**U** ..-	**4** ....-
D -..	**M** --	**V** ...-	**5** .....
E .	**N** -.	**W** .--	**6** -....
F ..-.	**O** ---	**X** -..-	**7** --...
G --.	**P** .--.	**Y** -.--	**8** ---..
H	**Q** --.-	**Z** --..	**9** ----.
I ..	**R** .-.	**1** .----	**0** -----

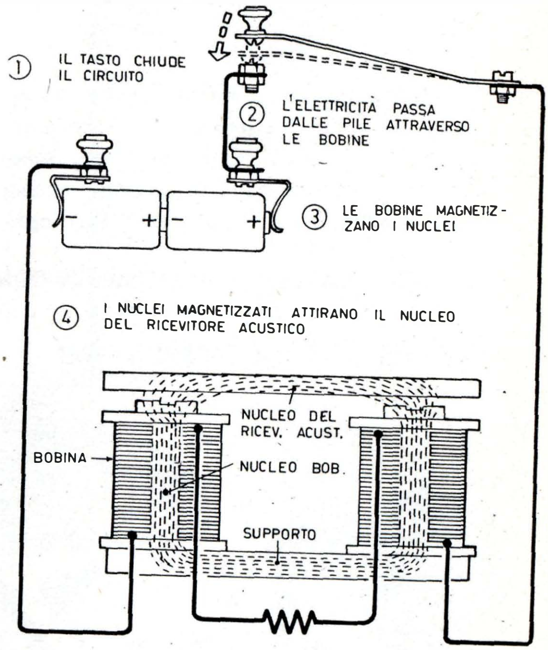
I segni d'interpunzione si trasmettono così:

Punto ...... **Punto e virgola** -.-.-.
Virgola .-.-.- **Punto interrogativo** ..--..

Se volete tenere il busto di Morse sulla vostra scrivania, dovete prima saldare insieme le due parti che lo compongono. L'operazione si esegue con facilità, grazie alla capsula di colla contenuta nella scatola di montaggio. Forate la punta della capsula con uno spillo. Appoggiate sul piano di lavoro la parte anteriore del busto (quella con il volto di Morse) ed applicate un sottile strato di colla lungo tutto il bordo. Poi versate nel guscio di plastica una certa quantità di gesso o di cemento intriso d'acqua. Appoggiate la parte posteriore del busto sopra quella anteriore e lasciate asciugare la colla per circa un'ora. Per evitare che i due gusci si stacchino accidentalmente, teneteli uniti con alcuni elastici. Ad operazione ultimata applicate sotto il busto un disco di feltro, con alcune gocce della stessa colla.

La scatola di montaggio del « Telegrafo Morse » viene a costare L. 6.300 (comprese spese di spedizione) e può essere richiesta a «SISTEMA A» inviando anticipatamente l'importo suddetto a mezzo vaglia o effettuando versamento sul nostro C.C.P. N° 3/49018.

Ecco lo schema di principio e di funzionamento del Telegrafo.

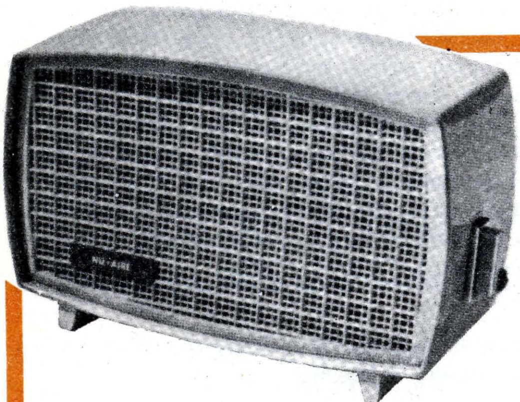


⑤ QUANDO IL CIRCUITO È CHIUSO I NUCLEI SI MAGNETIZZANO E ATTIRANO IL BRACCIO DEL RICEVITORE ACUSTICO

⑥ QUANDO IL CIRCUITO È APERTO I NUCLEI NON SONO MAGNETIZZATI, QUINDI IL BRACCIO DEL RICEVITORE ACUSTICO È IN RIPOSO



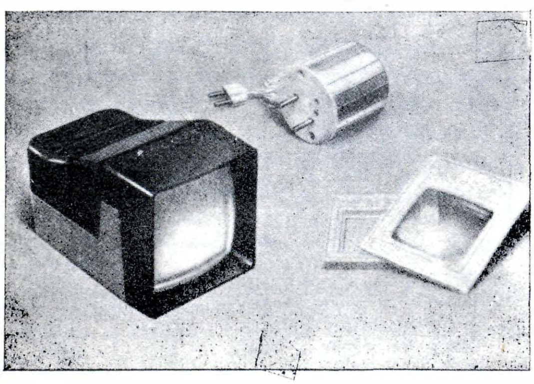
VETRINA DELLE NOVITA'



PURIFICATORE D'ARIA

Cominciano ad arrivare anche da noi gli apparecchi generatori d'ozono e di ioni negativi, che in America sono già molto diffusi. Sono apparecchi elettrici silenziosi, che consumano una minima quantità di corrente (5 Watt ogni ora) e non richiedono alcuna manutenzione. Si installano in qualunque parte di un locale e purificano l'aria in modo radicale, distruggendo i batteri ed eliminando i cattivi odori, grazie all'ozono che producono. Inoltre emettono un flusso continuo di « ioni negativi » che infondono una sensazione di benessere. Il modello « Costwold » è sufficiente per ambienti della grandezza massima di 50 metri cubi ed eroga 15 milligrammi di ozono ogni ora, oltre 3.000.000.000 di ioni negativi. Misura cm. 20 x 12 x 3 e pesa un chilo e mezzo. È costruito in Inghilterra dalla Tack Industries Ltd. e distribuito in Italia dalla Nu-Aire Italiana s.r.l., Via Dezza 26, Milano. Costa 29.000 Lire.

VISORE PER FOTOCOLOR



È un visore a pila o a corrente di rete, che ha la caratteristica di andar bene per tutti I formati di fotocolor più diffusi: 24 x 36 mm., 4 x 4 cm., 4,5 x 6 centimetri e 6 x 6 cm. L'apparecchio di base, adatto al formato 6 x 6 cm., costa 4.800 lire. Il corredo di lente addizionale e telaietto riduttore per tutti gli altri formati costa 700 lire. Il trasformatore universale per l'alimentazione a corrente alternata costa 1.500 lire.

Il « Wiscope » si può acquistare nei negozi di articoli fotografici, oppure direttamente presso la casa fabbricante: Wiscope, via Pier della Francesca 40, Milano.



CASCO GIRMI

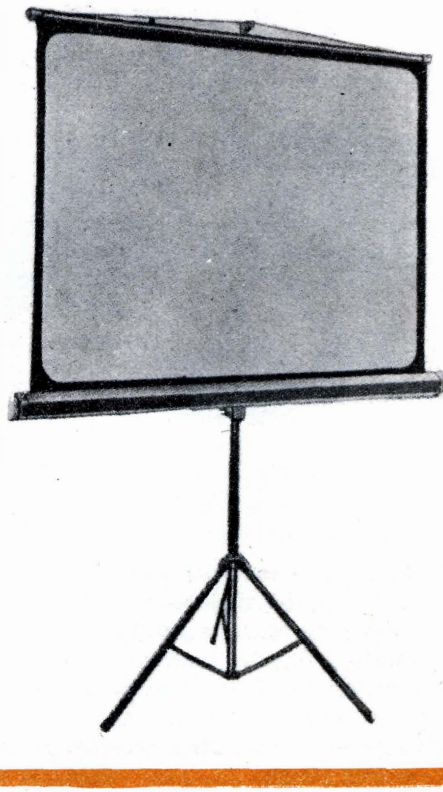
Questo casco asciugacapelli permette di ottenere una permanente o una messa in piega simili a quelle che può fare un parrucchiere, perchè genera una corrente d'aria calda molto uniforme e di temperatura regolabile. È prodotto in quattro versioni: piccolo con supporto a morsetto (che può essere fissato a una poltrona, un tavolo, una sedia, ecc.) e costa L. 7.000; piccolo con treppiede, che costa L. 8.500; grande con supporto a morsetto, che ne costa 10.000, e grande con treppiede (nella figura) che costa L. 12.000.

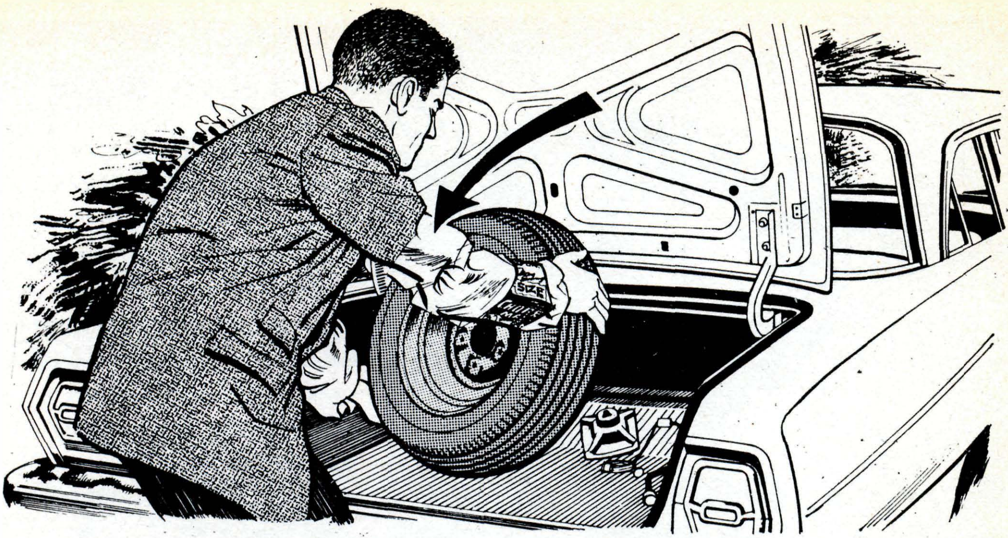
SCHERMO TIPO MADREPERLA NATURALE

Questo nuovo tipo di schermo per proiezioni di film e diapositive ha la superficie in plastica lenticolare « madreperla naturale », è montato su un treppiede ad altezza regolabile ed ha un dispositivo di tensione che lo mantiene sempre perfettafente piano. Per riavvolgerlo basta staccare la parte superiore dal supporto: una speciale molla lo fa rientrare nella custodia, che è di metallo verniciato a fuoco. Ha un alto potere riflettente ed è lavabile. Una volta ripiegato occupa poco più spazio di un ombrello.

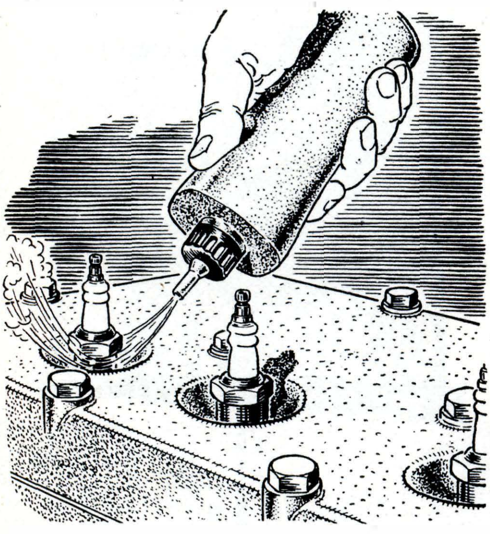
Il modello formato 100 x 75 centimetri costa 6.900 lire, mentre il modello più grande, 100 x 100 centimetri, costa 7.200 lire.

È prodotto dalla Fabbrica Italiana Nuovi Schermi, viale Gramsci 46, Milano (Pero) e si può acquistare nei negozi di articoli fotografici.

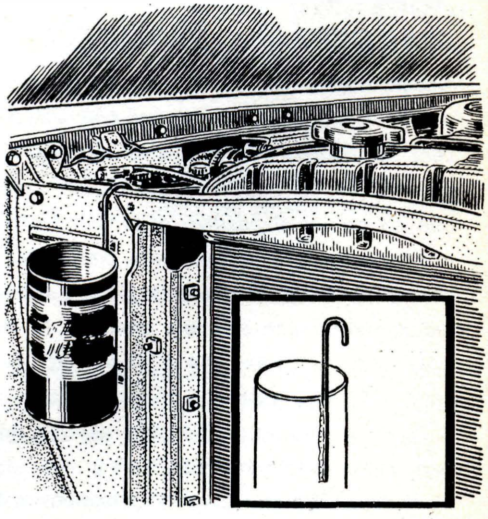




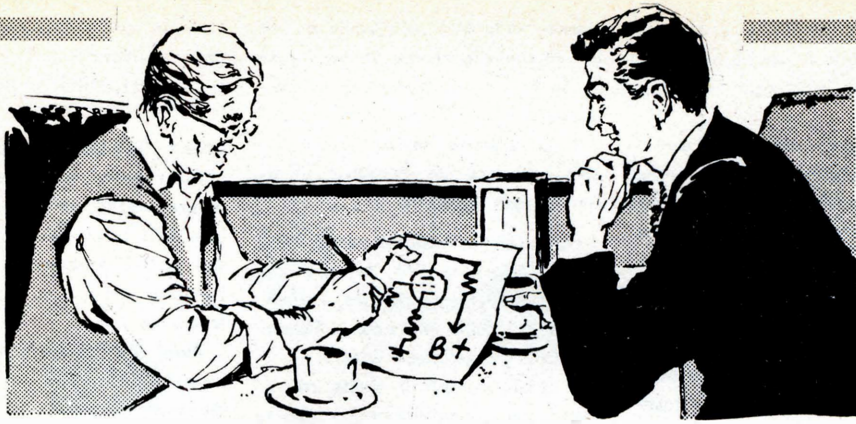
Proteggette le maniche dei vostri indumenti, quando dovete effettuare una riparazione di fortuna! Cambiare una gomma forata è facile, ma pericoloso per la pulizia delle vostre giacche o dei vostri maglioni. Quindi vi insegnamo a prepararvi un paio di guarda-maniche utili ed efficaci. Prendete un paio di sacchetti di plastica, di quelli che nei « supermarkets » contengono cereali: lavateli internamente e tagliate la loro estremità chiusa. Un elastico basterà ad assicurare ogni sacchetto alla manica. Teneteli sempre nel bagagliaio.



Esiste un sistema semplice per pulire le candele dai detriti che si depositano intorno ad esse. Basta premere una bomboletta di plastica, vuota, con un beccuccio di sbocco stretto ed affilato. L'aria uscirà dal beccuccio, rivolto verso le candele, con una forza tale da espellere tutti i corpi estranei presenti sulle candele stesse.



Quando state smontando qualche parte meccanica non sparpagliate intorno a voi viti e dadi... Potreste perderli! Prendete dunque una lattina e ad essa saldate un'asta con la estremità superiore ripiegata. Sarà così pronto un contenitore di viti e dadi che potrete sempre agganciare in qualsiasi sporgenza accanto a voi.



REPARTO CONSULENZA

Chiunque desideri porre quesiti, su qualsiasi argomento tecnico, può interpellarci a mezzo lettera o cartolina indirizzando a: « SISTEMA A », Reparto Consulenza, Via GLUCK, 59 - MILANO. I quesiti debbono essere accompagnati da L. 250 in francobolli, per gli abbonati L. 100. Per la richiesta di uno schema elettrico di radioapparato di tipo commerciale inviare L. 500. Per schemi di nostra progettazione richiedere il preventivo.

VIGORITO CLAUDIO
Cava dei Tirreni (SA)

Desidererei sapere dove potrei richiedere dei motorini jet a pila radiocomandati poichè nella mia città non se ne trovano.

Il quesito che ci pone nella Sua, non trova una risposta soddisfacente in quanto di motorini Jet a pila non ne esistono. Esistono però dei piccoli reattori Jetex a carica solida che possono essere montati su aerei. Di aerei radiocomandati a reazione in commercio non se ne trovano. Deve considerare che un motore a reazione è sempre molto difficile da controllare e quindi è da consigliarsi su aerei radiocomandati.

Un altro tipo di motore a reazione è il Vulcan Jet funzionante a benzina e che dà una spinta di 3 Kg. È però consigliabile ai soli esperti.

Se è questo il materiale che le serve può trovarlo presso la Movo di Milano (Piazzale Principessa Clotilde 8) rispettivamente a lire: dalle 950 alle 5.000 per il Jetex, e 18.000 per il Vulcan.

Il disco volante pubblicato su Sistema A non è radiocomandato ma telecontrollato (comandato a mezzo di due cavi tenuti in mano). Un aereo a forma di disco è molto difficile da centrare per cui non se ne prevede un uso nel campo del radiocomando.

Per ulteriori consigli personali si metta in contatto col Circolo Cavalluccio Marino di Salerno (via Pio XI 19 B) ove funziona un ottimo gruppo aeromodellistico e automodellistico.

Auguri per la sua attività modellistica.

DISTEFANO ANTONINO
Biancavilla (Catania)

Vorrei avere da Sistema A un articolo relativo alla costruzione di una tenda a 3 o 4 posti, per campeggio.

Un articolo del tipo da Lei richiesto è già stato trattato nel lontano 1954: ora però con i nuovi materiali che la tecnica mette a disposizione degli arrangisti ci siamo decisi a pubblicarne uno prossimamente, riguardante una tenda per campeggio a 4 posti, di fattura veramente ottima.

SOLERMI geom. GIORGIO - Ferarra

Ho la necessità di costruire un cercapersone a 6 posti, efficace nel raggio di circa 1 km, valido in aree di stabilimenti industriali; bene sarebbe se si potesse dare ordini in fonia. Avete qualche numero che tratti del problema?

Un radiocomando a 7 canali (7 posti) è stato pubblicato sui numeri 4 e 5 del 1963: occorre però operare alcune modifiche nel circuito di uscita, come l'applicazione di una lampadina per destare l'attenzione della persona chiamata, o di una ci-

calina: queste modifiche può senza dubbio risolverle il tecnico che verrà incaricato del montaggio dell'apparecchio.

Dobbiamo però premettere che il raggio del radiotrasmettitore è inferiore al chilometro e si aggira sui 400 metri e che non è adatto per la fonia. Inoltre in questo caso occorre la licenza del Ministero.

Gli articoli di cui si parla del 1963 sono ancora attuali ma sono di una certa difficoltà; per cui sarebbe bene che chi eseguisse il montaggio fosse alquanto esperto della materia.

PALADIN IVAN - Pazin (Jugoslavia)

Ho realizzato il cercametalli apparso sulla vostra rivista nel novembre del 1963, ma nonostante i miei sforzi non riesco a farlo funzionare a una distanza notevole dal metallo.

Funziona bene con metalli a 2 o 3 centimetri dalla trasmittente.

A che cosa è dovuto il mancato funzionamento?

È possibile acquistare l'apparecchio già realizzato?

Purtroppo il nostro prototipo (in due versioni) è già stato smontato, dato il tempo passato dalle prime realizzazioni.

Il difetto che lei accusa è dovuto alla mancanza di potenza o della trasmittente o anche della radiolina ricevente.

Allo scopo provi a sostituire la pila da 4,5 volt con una di valore più alto (9 volt) per aumentare la potenza di trasmissione, oppure ad impiegare un ricevitore più sensibile, oppure a impiegare i due rimedi insieme.

NATALINO MENNILLO
Caiezzo (Caserta)

Vorrei costruirmi l'amplificatore da 8 W descritto sul numero di maggio 1966: ho per questo 5 valvole: 6Q7, 6V6, 6NK7, 5Y3, 6TE8 e vorrei sapere se vanno bene. Preciso che la 5Y3 ha solo 5 piedini. Vorrei poi sapere se il trasformatore di uscita inserito sulla 6V6 nella radio da cui ho smontato le valvole va bene e se va bene il trasformatore di alimentazione.

Nella risposta inviate anche un conto corrente per l'acquisto di alcuni numeri arretrati.

Delle valvole elencate vanno bene solo la 6V6 e la 5Y3; le altre non sono adatte all'amplificatore. I piedini restanti della 5Y3 sono sufficienti al funzionamento della valvola.

Il trasformatore di uscita non è adatto per l'amplificatore, come il trasformatore di alimentazione, in quanto presentano caratteristiche troppo leggere per l'amplificazione di potenza in oggetto.

Per avere dei conti correnti in bianco basta rivolgersi a un qualsiasi ufficio postale e riempirli con i dati indicati nella nostra rivista.

DE MARTINO ANDREA - Meta (NA)

Sono un assiduo lettore e mi complimento per i miglioramenti della vostra rivista. Ho realizzato diversi progettini e tutti mi sono riusciti alla perfezione.

Adesso vorrei realizzare il trasmettitore a transistori pubblicato nel n. 4 del 1964, ma non riesco a trovare il transistore 2G 402: potreste darmi un equivalente?

L'equivalente del 2G 402 è il transistore 2N 402 o il 2N 612; provi anche a impiegare i Itipo OC 45 o meglio l'AF 185; AF 180 oppure qualsiasi altro transistore amplificatore alla radiofrequenza.

FERRARO P. FRANCESCO - Vicenza

Desidererei conoscere la potenza di uscita dell'amplificatore ad alta fedeltà pubblicato sul n. 12 del 1963 e dove posso trovare in commercio il trasformatore di uscita Acrosound -300.

La potenza di uscita dell'amplificatore è di circa 22 watt. Quanto al trasformatore abbiamo chiesto a varie ditte, ma ormai è raro da trovare: le consigliamo perciò di rivolgersi a trasformatori di uscita per alta fedeltà Philips o Partridge.

DUELY DAVIDE - Chatillon (Aosta)

Ho ricevuto la risposta alla mia lettera precedente riguardante il valore della sezione del nucleo per vari tipi di trasformatore in relazione all'articolo apparso su Sistema A nello scorso luglio.

Avrei ora bisogno di altri dati, a seconda delle varie potenze in watt dei trasformatori.

Eccole i dati richiesti:

Potenza trasform. (W)	lunghezza nucleo (cm)	lunghezza bobine sul nucleo (cm)
10	8	3,2
20	9	4,6
30	10	5,0
50	12	6,0
75	14	6,5
100	16	7,3

Per quanto riguarda il numero delle spire, esegua lei i calcoli a seconda delle tensioni richieste, naturalmente non seguendo più il procedimento illustrato nell'articolo del luglio scorso.

N. spire primario = 6,25 per tensione primaria ingresso, diviso sezione nucleo in cmq.

N. spire secondario = N. spire primario per tensione secondaria per 1,1, diviso tensione primaria.

Per il diametro dei fili deve risolvere le formule:

corrente nel primario =

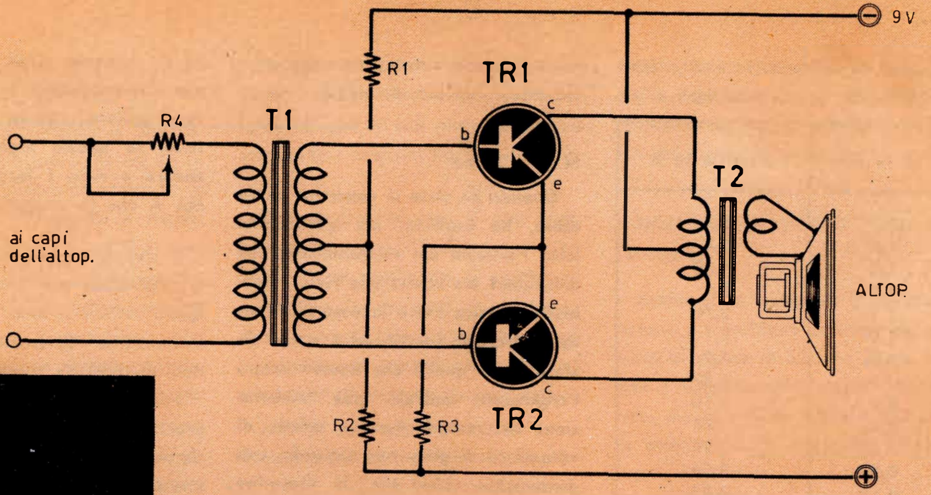
$$= \frac{\text{potenza trasf.} \times 1{,}1}{\text{tensione primaria}}$$

corrente nel secondario =

$$= \frac{\text{potenza trasf.}}{\text{tensione secondaria}}$$

Poi deve scegliere il diametro del filo smaltato in corrispondenza con

(contitnua a pag. 150)



1° SCHEMA

Componenti

TR1 = OC 74
TR2 = OC 74
R1 = 1,5 kΩ
R2 = 33 Ω
R3 = 4,7 Ω 1 W
R4 = 10 kΩ potenz.
T1 = GBC: H 504
T2 = GBC: H 505
ALT = 4 Ω

2° SCHEMA

Componenti

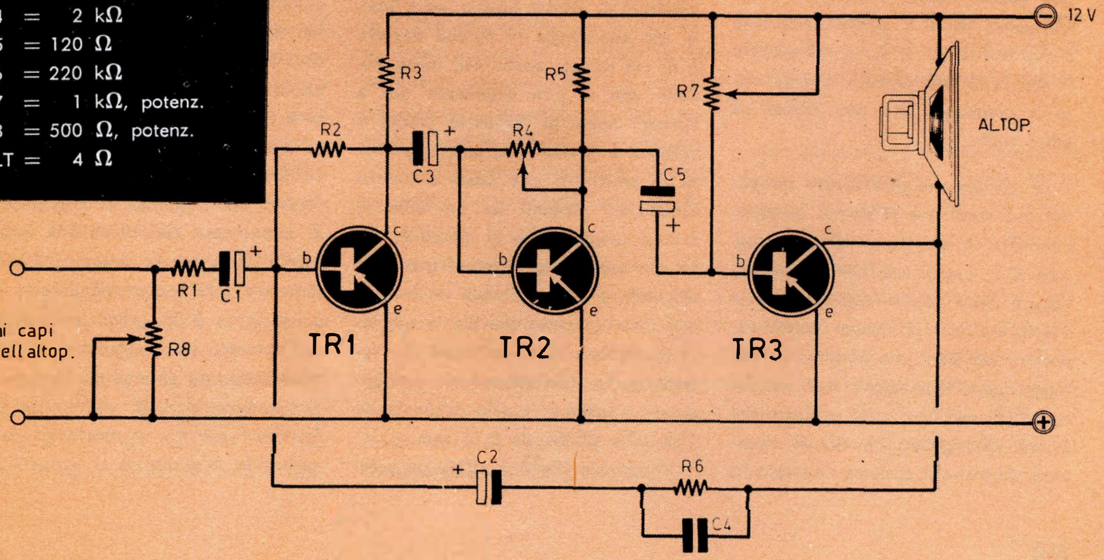
TR1 = TR2 = OC 71
TR3 = OC 30
C1 = 10 μF elettrol. 15 V
C2 = 5 μF elettrol. 15 V
C3 = 25 μF elettrol. 6 V
C4 = 33 pF elettrol. 6 V
C5 = 100 μF elettrol. 6 V
R1 = 10 kΩ
R2 = 56 kΩ
R3 = 1 kΩ
R4 = 2 kΩ
R5 = 120 Ω
R6 = 220 kΩ
R7 = 1 kΩ, potenz.
R8 = 500 Ω, potenz.
ALT = 4 Ω

STRINGARI Dr. GIUSEPPE - Massarosa (Lucca)

Desidererei avere lo schema di un amplificatore a transistori portatile da applicare a un registratore Philips in mio possesso, in modo da rendere potenti le registrazioni del canto di uccelli da me registrate.

Eccole due schemi: il primo con due OC 74 dà in uscita una potenza massima di 1 watt; l'alimentazione è a batteria di pile da 4,5 volt collegate in serie fino ad avere 9 volt totali. Se queste pile si esaurissero troppo velocemente, le sostituisca con una batteria (accumulatore) per auto o moto da 6 volt, ricaricabile. I transistori devono essere muniti di alette di raffreddamento.

Il secondo schema impiega tre transistori: OC 71; OC 71; OC 30, montato su una lastra di alluminio o di rame isolata dal circuito, delle dimensioni minime di 20 x 20 cm., per dissipare il calore. Ha 25 watt di uscita ed è abbastanza semplice. I due schemi sono ad alta fedeltà, e nel secondo caso l'alimentazione deve essere fornita da un accumulatore per auto o moto da 12 volt.



i valori di corrente ottenuti, deducendoli dalla tagella seguente:

Ø in mm	corrente in A
2	8,7
1,6	5,4
1,5	4,30
1,3	3,4
1,1	2,70
1,0	2,1
0,9	1,7
0,8	1,30
8,7	1,10
0,65	0,85
0,55	0,75
0,50	0,54
0,45	0,43
0,4	0,34
0,35	0,27
0,30	0,19
0,25	0,13

TOLLE p.i. ELIO - Genova

Vorrei sapere se su qualche numero di Sistema A è apparso qualche articolo relativo alla accensione a transistori.

L'articolo è stato pubblicato nel n. 1 del 1965 e descrive i vari tipi di impianto di accensione per auto a transistori.

GIANNI LA CECILIA - Torino

Ho spedito l'importo per l'abbonamento a «Sistema A». Vorrei inoltre che mi spiegaste in che cosa sbaglio quando monto il circuito del bitransistor, ossia il circuito ricevente a due transistori apparso sul numero 9 del 1965. Ho provato diverse volte il montaggio ma non riesco ad udire nulla.

La spiegazione può essere semplice: può darsi che vi sia un cortocircuito tra le armature del condensatore C 1 (verificare con il tester) oppure nella bobina dell'altoparlante (verificare con un tester sensibile), oppure può darsi che durante il montaggio nella operazione della saldatura il transistore venga rovinato dal calore. Consigliamo perciò di riprovare, dato che il circuito illustrato ha già dato in numerosi montaggi sperimentali risultati eccellenti.

M.G. - Torino

Quando ho visto la copertina di ottobre, ho esultato, ma quando ho letto l'articolo sui micromodelli, che delusione! Ma come! una rivista hobbistico-tecnica come la vostra, si perde in fronzoli inutili, ed è anche disfattista su quello che doveva essere l'argomento centrale, cioè l'elaborazione dei motori. Parlate, infatti, di «manciate di giri» non sapendo, evidentemente, che con il motorino Russkit 23, che originale fa sui ventimila giri, il vincitore del 1° Campionato Italiano, che è mio amico, polverizza i motori Thunder che vengono garantiti per settantamila giri e costano tre o quattro volte i Russkit 23. Purtroppo qui a Torino sembrerebbe che nessuno, tranne il preparatore dei motori « campioni italiani », conosca cosa sia un motore elettrico specie se piccolo come questi dei modelli, e se si parla di elaborazioni, più che diminuire il numero delle spire e aumentare la sezione del filo, nessuno sa raccapezzarsi.

Personalmente, dopo aver rifatto centinaia di avvolgimenti vari, sempre deludenti o quasi, ho avuto una idea che mi sembra buona: i magneti del motorino (parlo sempre del Russkit 23 che è quello che ha dimostrato di andare meglio, ed è quello che equipaggia la Porche Carrera 6 di cui parlate anche voi, unico modello che si può acquistare qui a Torino) sono di ferraccio simile a carbone o grafite. Ho, perciò, pensato di sostituirli con pezzi di uguali dimensioni ricavati da un tubo di acciaio magnetizzato al massimo, cosa che non si può fare sul materiale originale, e adoperare poi un indotto con l'avvolgimento che dia le migliori prestazioni. Che ne dite? Se voleste anche consigliarmi un avvolgimento « furbo », quello originale ha 110 spire di filo da 0,18 mm.

Vi ricordo che fino all'agosto scorso il fatturato degli affari conclusi con i micromodelli è stato di centoventi miliardi, ritengo, perciò, che articoli su questo argomento faranno andare a ruba i fascicoli di SISTEMA A che lo conterranno.

È con vero piacere che mi accingo a rispondere alla Sua lettera nella quale critica il mio primo servizio introduttivo riguardante gli automodelli elettrici da corsa.

Prima ancora di passare ad alcune precisazioni che ritengo doverose, onde non creare confusioni o malintesi che potrebbero infirmare il buon nome della rivista stessa e... il mio personale, desidero complimentarmi con Lei per la franchezza nell'esporre le idee e per la critica contenuta che potrebbe anche essere « costruttiva ». Lettere come queste fa sempre piacere riceverle in quanto permettono uno scambio di idee (anche se a volte molto vivace) con quei lettori « già arrivati » o della cui collaborazione io personalmente, e la rivista stessa riteniamo utile.

La risposta alla prima parte della Sua lettera ce la fornisce Lei stesso. Più avanti precisa infatti di aver provato e rifatto centinaia di avvolgimenti ottenendo risultati sempre deludenti o quasi. Ebbene questo è proprio il perchè delle mie cautele espresse al riguardo della elaborazione dei micromotori; e non potrebbe essere altrimenti visto che questo mio primo servizio introduttivo è rivolto a coloro che per la prima volta si avvicinano allo slot-racing. E consigliare a questo tipo di lettori elaborazioni o truccature, potrebbe essere pericoloso in quanto se i risultati non fossero poi strepitosi si rischierebbe di allontanare definitivamente questi neofiti dal mondo automodellistico. Converrà infatti che difficilmente un principiante è in grado di lavorare con successo sui micromotori; se non altro occorrerà almeno un periodo di ambientamento e di conoscenza dei fenomeni elettrici o meccanici delle vetturette. E questo lo si acquista so-

lo per esperienza diretta attraverso contatti con i più preparati.

Comprensibile pertanto la Sua delusione in quanto Lei è già ad un livello tecnico piuttosto avanzato e quindi è avido di notizie e segreti che possano consentire di « Andare più forte ». Deve poi considerare che l'aver pubblicato un primo servizio (aggiungo ancora introduttivo) non significa accantonare l'argomento che tanto le sta a cuore. Come avrà letto nella conclusione ci occuperemo ancora degli automodelli e, proprio nel numero appena uscito, leggerà altre notizie che possono considerarsi « un secondo passo verso il mondo delle corse ».

Il compito della rivista è quello di incamminare il lettore verso qualsiasi nuovo hobby, di prenderlo per mano e portarlo, con un paziente lavoro formativo, ad un livello tale che gli permetta di muovere i primi passi già con una certa sicurezza. E questo mi permetta non è disfattismo. Lo chiami come vuole ma questa parola la lasci in pace, di disfattisti ce ne sono già fin troppi anche nel campo automodellistico.

Per quanto riguarda il suo amico (dovrebbe essere Pastore) effettivamente è riuscito a portare a termine un buon lavoro di preparazione sul Russkit 23 Super (Mabuchi). Egli comunque non ha vinto il campionato nazionale, ma un triangolare disputatosi a Roma tra due torinesi alcuni romani (il più titolato era Biseo) e Cagliaritani. La finale della Coppa Italia non ha avuto luogo a causa della calamità che ha paralizzato l'Italia e naturalmente anche parecchi automodellisti.

Il Suo amico, comunque, oltre che di un buon motore, disporrà anche di un buon « manico » al quale sarà arrivato dopo intensissimi allenamenti. E questa è la strada migliore per arrivare a risultati « nazionali ».

Circa i 70.000 giri del Thunder essi possono anche non essere sufficienti pe randare più forte e vincere. Occorre soprattutto disporre di potenza. Ai giri si può arrivare sempre attraverso i rapporti finali di trasmissione.

E a questo risultato si può giungere lavorando sull'indotto o sull'induttore che costituisce il campo di eccitazione. Le formule di elettrotecnica servono ben poco allo scopo trattandosi di motori progettati già allo scopo di ottenere risultati ottimi.

Avendo in mano un motore come il Mabuchi 23 S non rimane che fare quello che già ha fatto Lei provvedendo a sostituire il rotore con altri tipi di avvolgimento fino a raggiungere quello « ottimo e furbo ». Anche sull'induttore si può lavorare variando la forza magnetica oppure, come Lei dice, sostituendo addirittura il materiale da magnetizzare.

Allo scopo esistono strumenti adatti a misurare l'intensità del flusso magnetico o a magnetizzare nuovamente i magnetini.

Tra i materiali più adatti alla costruzione di magneti permanenti troviamo l'acciaio duro temperato, o meglio ancora leghe di acciaio al tungsteno, al cromo o al cobalto. Adattissime sono anche le leghe Alluminio-ferro-nichel. Per il Suo uso potrebbe utilizzare il materiale magnetico ricavato da dinamo da bicicletta o da automobile. Naturalmente il magnete ottenuto andrà caricato immergendolo in un forte flusso magnetico provocato dai due poli di un robusto elettromagnete. Per concludere non le rimane altro che provare e riprovare, sostituendo i vari pezzi fino a ottenere risultati «da primo posto».

Riguardo ad un articolo sulle elaborazioni, qualche cosa sicuramente faremo. La invito pertanto fin d'ora a voler collaborare inviandomi (qualora lo ritenesse utile) i risultati ottenuti con le sue elaborazioni elencando anche le operazioni di modifica apportate ai motori originali.

Dalle mie idee, dalle Sue. e da quelle degli altri lettori dovrebbe effettivamente uscire qualche cosa di « furbo » non le pare?

MINGANTI GIAN FRANCO - Castenaso (Bologna)

Desiderando realizzare il preamplificatore a transistori descritto nel numero di agosto di Sistema A, ho cercato i componenti descritti nell'articolo, ma non ne ho trovato qualcuno in commercio. Si tratta dei condensatori elettrolitici da 6,4 µF e da 32 µF e delle resistenze con precisione 5 %. Come posso fare?

I condensatori elettrolitici possono essere comodamente sostituiti con altri della stessa tensione di lavoro o superiore:

— 6,4 µF sostituibile con 5 µF

— 32 µF sostituibile con 25 µF

Le resistenze possono anche avere tolleranze 10 %, ma sarebbe bene prima di montarle sul circuito, verificarne il valore con un tester.

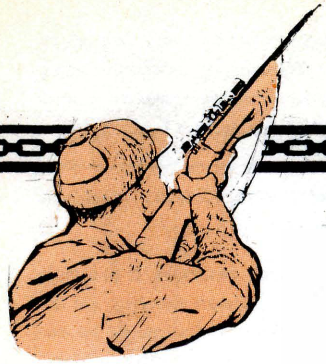
BENAGLIO MANLIO - Lovere (Berg.)

Su alcuni numeri di Sistema A ho potuto osservare la pubblicità del ricetrasmettitore Hobby 3 T.

Io ho avuto in regalo da amici due di questi apparati che però essendo stati toccati internamente non funzionano più alla perfezione. Come posso avere i dati per riportarli di nuovo a un funzionamento soddisfacente?

Per lo studio e la riparazione di questi radiotelefoni è necessario rivolgersi alla ditta L.C.S., via Vipacco, 4 - Milano, costruttrice degli apparati in oggetto.

Siamo dolenti di darLe una risposta negativa: però saremo ben lieti di indirizzarLa verso sistemi ottimi per la riparazione e per la taratura, una volta che la ditta citata Le avrà dato le indicazioni per la riparazione.



ANDIAMO A CACCIA

Se siete cacciatori o desiderate diventare bravi cacciatori, avete bisogno di un amico e confidente, che sappia aiutarvi e suggerirvi per qualsiasi dubbio, informazione o richiesta. Ogni mese « Luciano », cacciatore e pescatore di fama, vi fornirà tutte le risposte ed i consigli possibili. Basterà scrivere a « Luciano » - SISTEMA A - Via Gluck 59 - Milano

MANUTENZIONE DELL'ARMA

a cura di
LUCIANO STEFANONI

Abbiamo comperato il nostro primo fucile, già abbiamo collezionato la nostra prima « padella », le prime vittime hanno fatto il trionfale ingresso a casa, e la nostra arma ha già avuto il battesimo della prima acqua piovana o della guazza del mattino. Ora va pulita. Non seguiamo l'esempio di alcuni che usano pulire il fucile una volta al mese, od addirittura una volta per stagione. Alcuni lo fanno per superstizione, dicono che l'arma pulita non ammazza, altri lo fanno per negligenza, altri puliscono il loro fucile sino a consumarlo, ma non per troppo zelo, bensì perchè non sanno, o meglio non usano prodotti adatti. Le armi in genere sono oggetti di valore, o per il costo o per il sacrificio che ci è costata la spesa e devono essere pertanto curati meticolosamente e nel modo dovuto se vogliamo averli sempre efficienti e prolungare la loro durata. Guardiamo le canne del nostro fucile dopo lo sparo: le troveremo come impolverate. Questa specie di ombratura è causata da residui dell'innesco delle capsule, della polvere da sparo e da minuscole particelle dei pallini.

Oggi, con capsule moderne che non lasciano acidi dopo lo sparo, con i pallini cromati o nichelati che all'esplosione filano via senza lasciar quasi traccia di piombo gli inconvenienti sono assai diminuiti, mentre una volta polveri nere, piombo normale che per giunta qualche volta non era perfettamente sferico, con le capsule ad accensione normale, le canne venivano in breve tempo quasi completamente raschiate. Oggi un fucile, se ben curato, può mantenere inalterata la cromatura interna delle canne, per un'intera vita. E vediamo come fare.

Iniziamo dalle canne, cioè il metodo esatto per staccare tutte le particelle dell'esplosione. Per questa operazione ci necessita uno scovolo di setole naturali ben impregnato di olio per

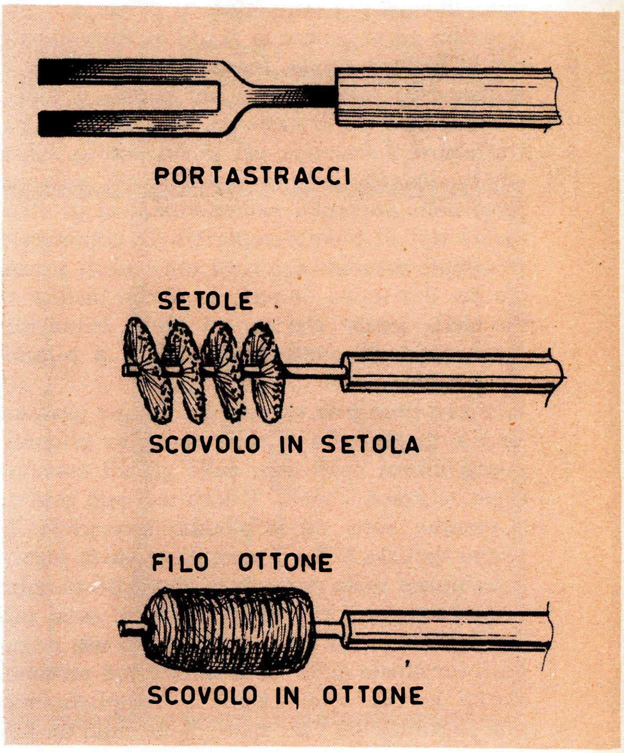
Per pulire le canne di un fucile, occorre applicare all'apposito bastone in alluminio uno scovolo di setole, impregnato di olio per armi.



armi od anche uno stoppone di cotone o stoppa sempre imbevuto di olio, che applicheremo all'apposito bastone in legno od in alluminio prima di passarlo nelle canne.

Inumidite le pareti interne delle canne, passeremo all'asciugatura passando uno straccio o del cotone avvolto al porta stracci. Se le camere delle canne hanno preso della ruggine o dei residui non si sono staccati, ricorreremo allo scovolo di ottone (non usiamo mai quelli in acciaio perchè troppo robusti) leggermente spruzzato d'olio. Termineremo la nostra operazione di pulizia passando ancora uno straccio asciutto e poi una ripassatina con lo scovolo in setola leggermente imbevuto d'olio, il tanto necessario perchè una leggerissima patina rimanga sulle canne.

Ora passiamo alle parti metalliche che compongono il fucile: prima cosa non tocchiamo mai di nostra iniziativa viti o molle, ma accontentiamoci di passare le esterne con uno straccetto imbevuto di olio per armi. Tutte le parti snodate vanno ogni tanto lubrificate: una goccia dell'apposito oliatore sarà più che sufficiente, in più dovremo guardare che negli snodi non si sia depositata polvere, semi d'erba o residui di sporco. Un piccolo punteruolo avvolto con cotone sarà l'ideale. Una raccomandazione: per queste pulizie ricordiamoci di usare solo olio per armi od olio di vaselina, perchè gli altri ingredienti (petrolio, benzina, ecc.) possono corrodere le cromature. Una controllata ogni tanto alla sicura dell'arma sarà bene farla, intesa a fucile scarico, la stessa cosa andrà fatta per le chiusure. Viene ad essere una cosa semplicissima: si prende il fucile tenendolo in posizione verticale (le canne verso l'alto) e lo si scuote fortemente: se non sentiremo nessun rumore possiamo andar tranquilli, diversamente ricorriamo alle cure di un armaiolo. Ultimo ci rimane il calcio che potrà essere verniciato o del tipo impregnato. Il primo tipo è il più delicato: un colpo, i rovi del bosco lo possono facilmente graffiare e se la vernicetta che lo ricopre inizia a staccarsi l'umidità e l'acqua piovana lo gonfieranno in breve tempo. Il tipo impregnato è molto più resistente a patto però di usare alcune avvertenze. Se il nostro calcio è ridotto in cattitve condizioni, e non volessimo portarlo da un mobiliere, faremo così: lo passeremo prima con un foglio di carta vetrata grossa ed elimineremo graffiature grosse e piccole, poi lo ripasseremo con una carta vetrata fine sino a quando con il palmo della mano sentiremo la superficie perfettamente liscia. Una bella lavata di acqua e aceto, badando a non bagnare le parti metalliche, servirà a togliere tutta la polvere rimasta. Faremo poi asciugare perfettamente il legno esponendolo all'aria od al sole, mai vicino ad una stufa od a un calorifero; controlleremo ancora una volta se l'operazione di levigatura sarà perfetta e passeremo all'impregnatura. Da un mobiliere o da un apposito negozio compreremo un barattolo di apposito olio che andremo a spalmare sulla parte in legno lasciandogli il tempo di assorbire. Con il palmo della mano, mai con cotone o stracci, inizieremo come un massaggio verso l'alto e verso il basso sino a che l'olio sarà totalmente assorbito. Più olio riusciremo ad applicare, e più la nostra impregnatura sarà perfetta. Questo tipo di trattamento sarà bene ripeterlo per alcuni giorni sino a che il calcio avrà ottenuta una lucidità opaca che non perderà più anche se cacceremo per giornate sotto il diluvio. Come abbiamo visto son tutte operazioni semplicissime, richiederanno forse del tempo, almeno per il calcio, ma in compenso avremo sempre un'arma in piena efficienza e, quel che più conta, sicura.





ANDIAMO A PESCA

Se siete pescatore o desiderate diventare bravi pescatori, avete bisogno di un amico e confidente, che sappia aiutarvi e suggerirvi per qualsiasi dubbio, informazione o richiesta. Ogni mese « Luciano », pescatore e cacciatore di fama, vi fornirà tutte le risposte ed i consigli possibili. Basterà scrivere a: « Luciano » - SISTEMA A - Via Gluck 59 - Milano.

LA GIUSTA PIOMBATURA

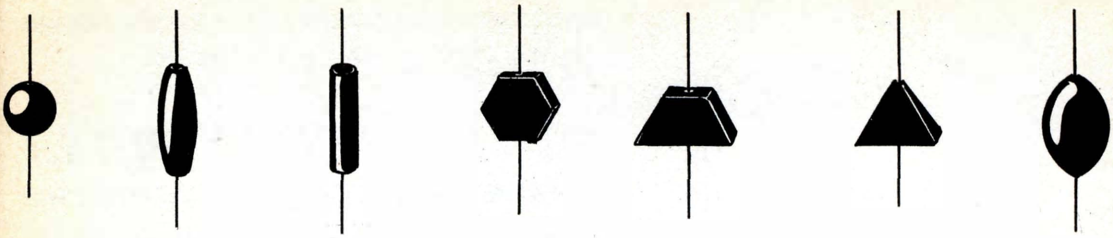
Una delle cose più delicate, più importanti nello sport della pesca è la piombatura. Parlarne in solo tre facciate, e dir tutto, è cosa assai ardua e noi ci limiteremo all'indispensabile, al tanto che ci permetterà di saperla più... lunga di tanti pescatori che sono convinti di saper tutto. Per prima cosa vediamo di suddividere la nostra piombatura in due metodi: a piombo unico ed a piombo scaglionato, chiamato a coroncina. Il primo è il più semplice ed in genere lo si usa esclusivamente per la pesca a fondo, facendo in modo che la nostra esca raggiunga al più presto il fondo e che il peso della « zavorra » sia sufficiente a trattenere il boccone nel posto voluto senza essere disturbati dalla violenza più o meno forte della corrente. Accontentiamoci di elencare i tipi di piombi reperibili in commercio e teniamo presente che tutti sono forati al centro per dar modo di assicurarli con facilità al filo della lenza: sferico, ad oliva, cilindrico, esagonale, ottagonale, trapezoidale, a piramide, ovoidale.

Il loro peso può variare dai cinque grammi sino a raggiungere il peso di cento grammi, questi ultimi usati solo sulle grandi correnti o per la pesca a mare. Il loro uso può essere: a piombo fisso, od a piombo scorrevole. Il primo metodo è il più semplice: basta legare il terminale della montatura al nostro piombo forato e tutto è risolto. Il secondo, assai più consigliabile, è lo scorrevole e lo si usa quando il terminale della lenza finisce con un amo. Anche la sua applicazione è semplicissima: due piombini del tipo spaccati faranno da fermo al piombo principale lasciandogli però la possibilità di scorrere per alcuni centimetri. Il vantaggio di questo ultimo metodo è quello di impedire notevolmente al pesce che attacca la nostra esca di sentire quella resistenza che potrebbe metterlo in sospetto.

E passiamo alla piombatura scaglionata: quella usata oggi dalla maggioranza dei pescatori, sia in gara sia in normale battuta di pesca. Ne abbiamo di diversi tipi, ma prima ricordiamoci che il quantitativo applicato alla nostra lenza dovrà essere appena appena sufficiente a trattenere il galleggiante usato nella posizione voluta e cioè diritto. Una scatoletta in vendita in tutti i negozi sportivi, composta di vari scomparti racchiudenti piombini di diversa misura ci sarà indispensabile e la sua spesa non supera le 250 lire.

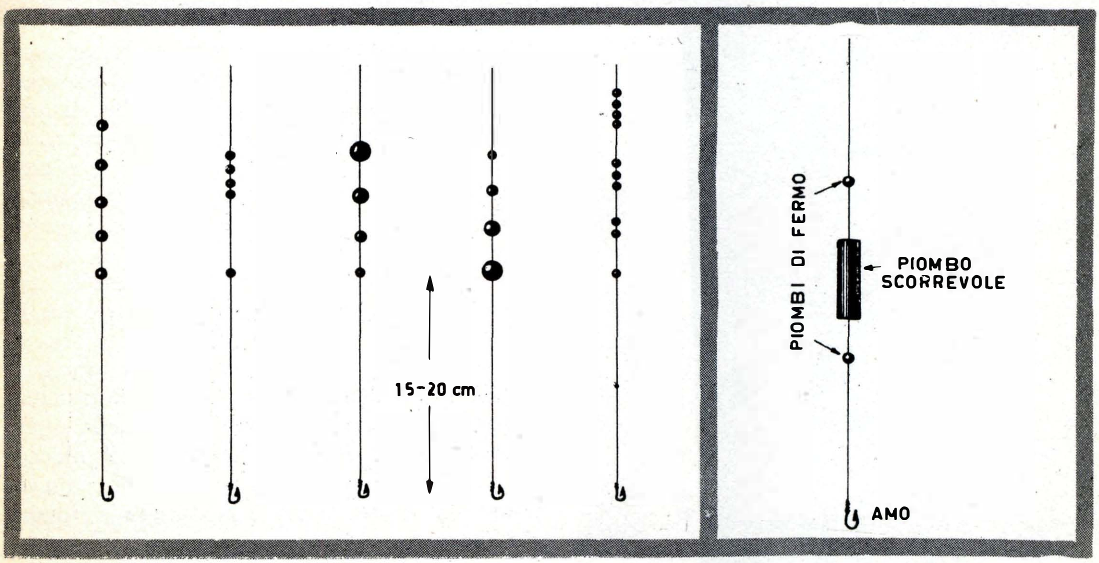
Il primo metodo è quello con piombini sferici, alcuni usano anche gli sfaccettati, di uguale misura scaglionati a distanza uguale l'uno dall'altro; il secondo con piombini di uguale misura ma distanziati solo da due-tre millimetri, il terzo con piombini posti a distanza uguale uno all'altro ma in ordine decrescente secondo il loro diametro, cioè si parte dal primo con il più grosso per finire con l'ultimo verso l'amo che sarà il più piccolo; quarto, esattamente l'opposto del precedente cioè in ordine crescente; quinto, con piombini uguali, decrescenti o crescenti ma riuniti in gruppetto di tre-quattro.

In commercio di queste montature ne possiamo trovare di quasi pronte: diciamo quasi perchè tutte vanno modificate a secondo della

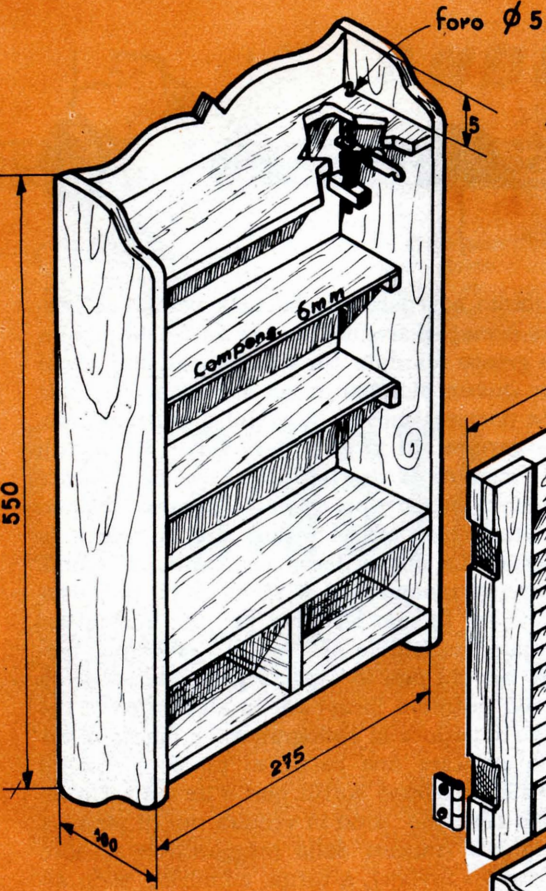


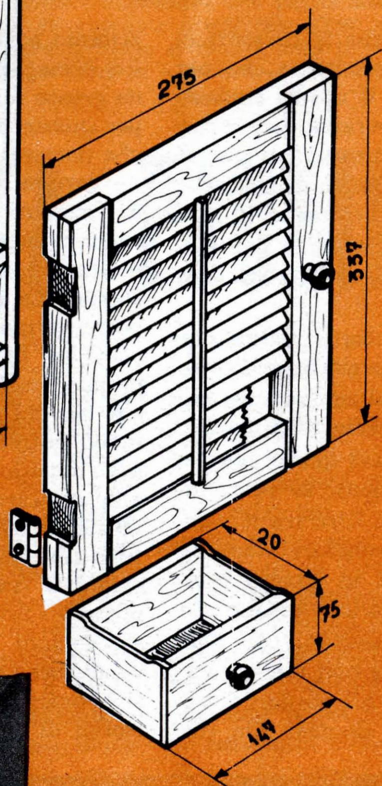
corrente o del galleggiante che la corrente ci consiglierà di usare, ma ricordiamo che per poter pescare con successo il nostro sughero o la nostra penna d'istrice dovranno essere perfettamente equilibrati. Il vantaggio di queste montature che potranno sembrare complicate, ma che fatte una volta ci sveleranno la loro semplicità, è quella di offrire la minor resistenza possibile al pesce che cerca di abboccare all'esca.

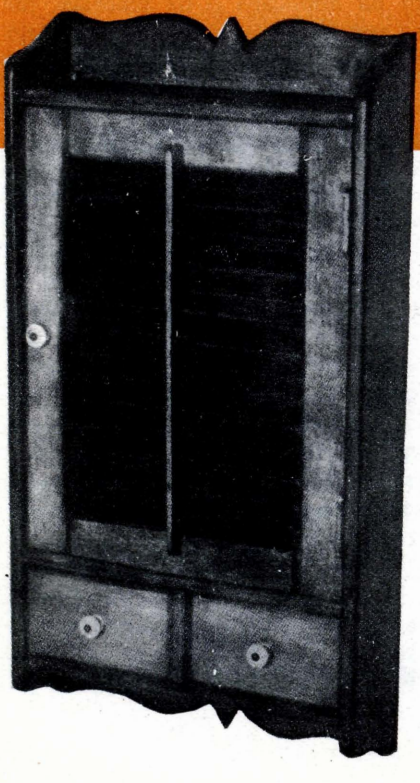
Quando avremo fatto una certa pratica nello sport della pesca, potremo giudicare la furbizia o la malfidenza, chiamiamola come meglio ci piace, delle varie specie di pinnuti e solo allora sapremo apprezzare queste montature che non permettono quasi al pesce di sentire la minima resistenza. Dire tra le elencate quale possa essere la migliore viene ad essere una cosa impossibile, in quanto montature che oggi vanno bene in una località con una determinata corrente, domani con l'abbassarsi del livello dell'acqua non renderanno più. Oggi abbiamo preso un bel cestino di cavedani con la montatura X domani non riusciremo a vedere una boccata perchè la località è magari frequentata da barbi, da pighi o da grosse scardole. Un accenno agli ami adatti per queste piombature ed al nailon terminale che porterà i nostri piombini. I primi potranno variare dal 12 per finire con i più piccoli del numero 18 del tipo diritto o leggermente ricurvo bianco tipo cristal o dorato (costano molto di più questi ultimi, ma la resa è la stessa). La nostra lenza terminale, in bobina potremo montare od il 15 od il 12, potrà variare dal 12 sino all'8, ma per ora questo terminale, lasciamolo ai « vecchi » pescatori, perchè per chi non lo sapesse pescando a questo modo potremo incappare in signori pesci dal peso superiore al chilogrammo e tenere o meglio stancare una bestia di tal peso con fili terminali troppo sottili non è da tutti. Un ultimo consiglio: sono in vendita tipi di piombo, chiamati francesi dalla maggioranza (il loro nome è « Styls »), a forma cilindrica, sono assai comodi da applicare o da staccare, ma vanno bene per lo più in gara, noi per la nostra pesca usiamo sempre i nostri piombini sferici di poca spesa.



ARMADIETTO PER MEDICINALI







Questo armadietto per medicine ha un congegno di blocco che impedisce ai bambini di mettere le mani sulle pillole contro il mal di testa e di mangiarle come se fassero caramelle. Infatti per aprire lo sportello è necessario premere l'estremità dell'asta di sgancio situata in alto, sul lato superiore del mobiletto.

Cominciate col fabbricare lo sportello, tenendo insieme temporaneamente le stecche di legno con due strisce di nastro adesivo telato. Poi fissate le stecche al telaio dello sportello mediante chiodini. In seguito montate insieme le due parti laterali del mobiletto, quella superiore e quella inferiore. Installate il blocco di sicurezza e regolatelo a sportello chiuso. Infine aggiungete la parte posteriore, i ripiani e i cassetti.

il mercato dell'hobbysta

Ogni lettore di « SISTEMA A » può inviare a questa rubrica il testo di una piccola inserzione che verrà pubblicata GRATUITAMENTE. Il testo deve essere scritto in carattere stampatello e deve avere carattere prettamente hobbistico. - La Direzione della Rivista si riserva il diritto di non pubblicare annunci che non offrano sufficienti garanzie di serietà. Ogni inserzionista si assume a termini di legge ogni responsabilità collegata a denuncia da parte di terzi vittime di inadempienze o truffe relative alla inserzione medesima.

VENDONSI a numeri sciolti o in blocco, decine di riviste di tecnica e elettronica; annate complete Sistema A e Sistema Pratico 1966 ecc. Libri sui televisori (tre volumi) in blocco lire 1.000. Testina piezo nuova imballata L. 700. Dispongo di decine di chili di materiale elettronico efficientissimo e nuovo a prezzi imbattibili. Unire 100 lire in francobolli da 20 per rimborso spese per ricevere listino dettagliato.
Indirizzare a: Federico BRUNO - Via Napoli 79 - ROMA.

OCCASIONE VENDO: tubi catodici 23" cadauno L. 3.000, perfettamente funzionanti. Tubo 19" L. 2.000. Telaio TV con un centinaio di resistenze e condensatori, 5 trasformatori, potenziometri, bobine impedenze, zoccoli, trasf. M.F., ecc. L. 3.000. Vendo inoltre trasformatori di ogni genere, alimentazione ed uscita, cond. var., bobine, gruppi A.F., valvole di ogni genere, altoparlanti, telai, potenziometri, convertitori, tutto in ottime condizioni e a prezzi irrisori; cambio anche con materiale di mio gradimento (per transistor o altro). Indirizzare le richieste a: Giacomo Zama - P. D. Alighieri 11 - FAENZA (RA).

VENDESI fisarmonica nuova 80 bassi 8 registri, custodia, lire 45.000 trattabili; oppure scambiasi con barca neo prene in ottime condizioni che non pesi oltre 60 chili anche se del caso aggiungendo piccola differenza oppure scambiasi con oscilloscopio AF e BF piccolo ma perfettamente efficiente.
Scrivere Tessera Postale n. 2233270 fermo posta Centrale Vomero Napoli.

CAMBIANSI oltre 400 riviste tecniche (Radiorama, Sistema A, Fare ecc. valore 45-50.000 lire) con amplificatore stereo - registratore - macchina fotografica - bruciatore a kerosene - canotto pneumatico - piccola serra smontabile - voltmetro a valvola - oscillatore ecc. Tutto dovrà essere funzionante. Trattasi con residenti Roma o dintorni. Scrivere proponendo a: Scavo Emanuele - Via Domenichino, 7 - ROMA.

VENDO LIBRI E OPERE dell'Istituto Geografico De Agostini di Novara e dell'editore Curcio. Condizioni di pagamento favorevolissime. Gli interessati sono pregati di rivolgersi a: BARBIERI OPRANDO - Via Carducci, 38 - Milano.

VENDO TRENO ELETTRICO MARKLIN, in perfette condizioni, con ogni pezzo nella sua propria custodia, composto di tre mezzi motori, 13 vagoni, 75 rotaie, 6 scambi semplici, di cui due elettromagnetici, trasformatore e altro materiale vario. Valore di listino lire 71.975, ne richiederei L. 38.000 trattabili. Rivolgersi Giuliano Buzzetti, Via Contardo Ferrini, 11 - Milano - Tel. 55.99.92 .

CEDO ANNATE 1951-52-53. Indirizzare offerte a: MATASSINI VINCENZO - Piazza Mario Pagano, 8 - Potenza.

E S E G U O RIPARAZIONI di motorini elettrici, da quello di giocattoli sino ai motori di vari cavalli (HP). **Cerco** contachilometri o contagiri e voltometri, anche guasti. Scrivere a: FUSCO ROCCO - Via della Cava, 191 - Chieti.

CEDO RADIOGONIOMETRO AMERICANO avente guaine di OL - MF - OC (con stadio alimentatore manomesso, 2 valvole assenti, senza antenna); con esso cedo anche Album di francobolli « ASTRA » e collezione di oltre 2.000 francobolli italiani ed esteri di valore, in cambio di una Ricevente Radiantistica funzionante ed in buono stato, che copra le gamme degli 80 - 40 - 20 - 15 - 10 metri.

Indirizzare offerte a: CENCI IVANO - Via Montello, 6 D - Maniagolibero - Udine.

AFFARONE TRANSISTORI planari, indispensabili per costruire radiotelefoni, vendo ai seguenti prezzi: 2N 914, ST 59 914, L. 800 - 2N 708, ST 58 708, P 397, L. 500. Transistori B.F. (funzionano anche in O.M.) PNP. NPN. L. 250 cad. Tutto il materiale è nuovo di prima scelta. Transistori planari nuovi con sigle illeggibili L. 350. Vario materiale nuovo e usato in pacchi da L. 1.000, in questo caso fatemi sapere quello che più necessità, (transistori, condensatori, resistenze ecc.). Prendo in considerazione permute con quarzi e vario materiale ottico ed elettronico, purchè non autocostruito. LEOTTA VENERANDO - Via A. Vespucci, 48 - Torino.

CINEAMATORI! Per applicazioni piste magnetiche su film 8 mm e Super 8 mm rivolgersi a: DEL CONTE - V.le Murillo, 44 - Milano.

ACQUISTO annata '66 di Radiorama e di Selezione Radio-TV; cerco Bollettini Tecnici Geloso fino al n. 50 compreso. Se occasione acquisterei dischi di musica leggera - FRANCESCO DAVIDDI - Via S. Biagio, 9 - Montepulciano (Siena).

CERCO RIVISTE SISTEMA A n. 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 del '63; n. 4 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 del '65; n. 1 - 2 - 3 - 5 del '62. Non prendo in considerazione fascicoli in cattivo stato.

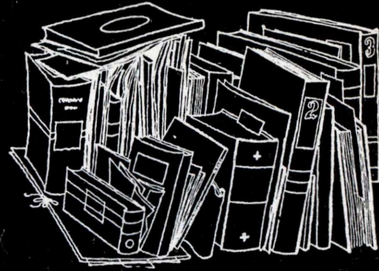
Inviare offerte a: GIANCARLO BAGLIO - Via Felice Cavallotti, 23-S-A - Genova.

Nuovissimo brevetto « SUPERSERRATURA DI SICUREZZA ». Efficientissima difesa; anche nelle ore di esercizio, per Banche, Gioiellerie e depositari di valori in genere. Si offre vendita o sfruttamento brevetto ad officina elettromeccanica. Per la sua assoluta novità e originalità dei congegni, impedisce qualsiasi rilievo di calco o impronta.

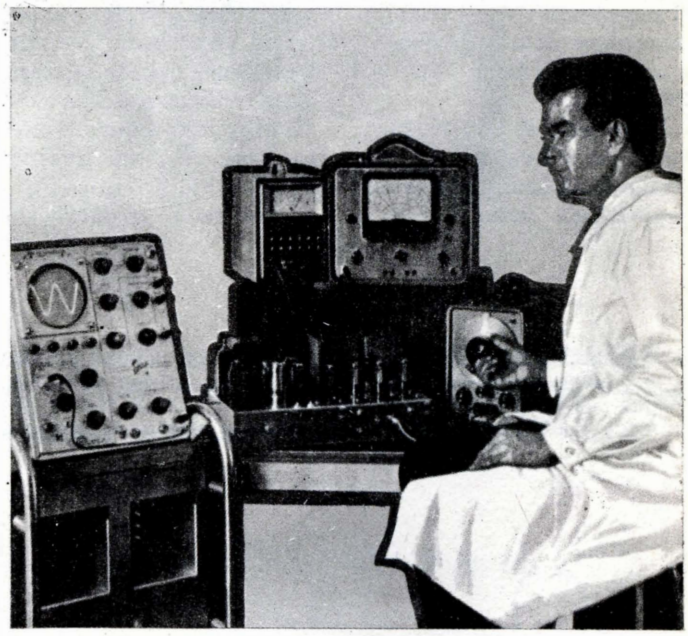
Possibile vasto campo di applicazione.

Per trattative scrivere a SALVATORE SECCI - Via G, Deledda, 1 - Cagliari,

BUONE LETTURE

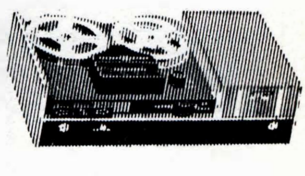


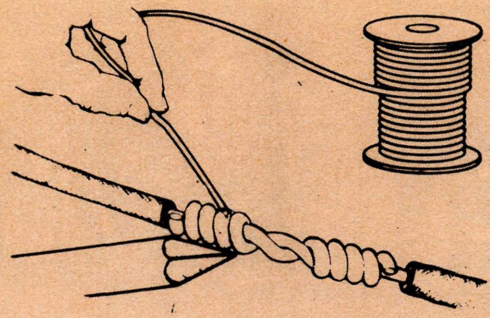
Oggi non si ha tempo di leggere: si leggono a mala pena pubblicazioni e libri per dovere professionale di studio o di lavoro. Eppure nelle librerie compaiono mensilmente decine di volumi tecnici e divulgativi che contengono una quantità di dati e notizie interessanti per l'hobbysta, l'artigiano, ecc. La loro conoscenza soprattutto l'approfondimento delle nozioni in essi contenute svelano talvolta orizzonti nuovi e soprattutto consolidano fortemente certi settori tecnico-scientifici. Quindi non si può fare a meno di conoscerli. Per questo motivo abbiamo deciso di recensire ogni mese uno o due volumi di facile lettura con chiara impronta divulgativa, economici.



Il Radiolaboratorio, sia quello dilettantistico sia quello professionale, è un piccolo regno fatto di fili, arnesi e strumenti, in costante sviluppo e in continuo aggiornamento. Lo si potrebbe paragonare ad una costruzione che ha avuto un giorno la sua nascita ma che non è mai ultimata. Ed anche le sue fondamenta talvolta cambiano e si rinnovano. È una rivoluzione perenne, alla continua ricerca del completamento e in uno sforzo graduale inteso a tenere il passo con il progredire della tecnica. Ma chi non persegue il processo di aggiornamento può correre il rischio di trovarsi disarmato o impreparato nell'ambito professionale, cadendo nell'insuccesso e nella svalutazione. D'altra parte, ogni innovazione organizzativa e, soprattutto, un nuovo allestimento di laboratorio, implicano sempre un dispendio di energie economiche, assai spesso eccessive per un dilettante e per chi intraprende l'attività professionale.

Tenendo in massimo conto tali esigenze, il libro che vi presentiamo, offre l'opportunità di organizzare in breve tempo, spendendo poco, un radiolaboratorio funzionale e moderno, corredato di strumenti di tipo autocostruibile, e di taluni utili accorgimenti che, evitando l'acquisto di speciali e costose attrezzature, permettono di svolgere, con





Questo disegno vuole illustrare un esempio di saldatura stretta fra i terminali di due conduttori. L'attorcigliamento è garanzia di preciso contatto elettrico fra i metalli.

sicurezza, una completa e proficua attività radiotecnica.

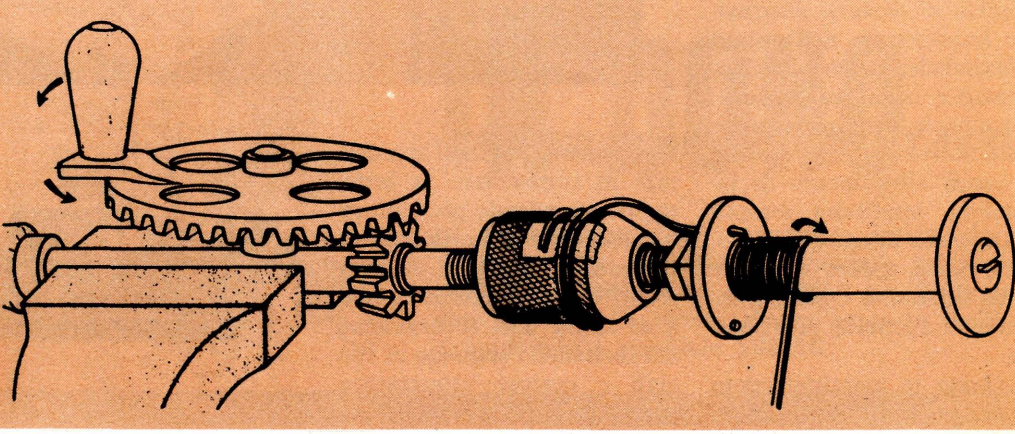
Si tratta di una novità pubblicata dalle Edizioni Cervinia Milano: « Il Radiolaboratorio » di Zefferino de Sanctis. Il suo prezzo è di L. 3.000 (oppure viene dato in OMAGGIO a chi si abbona a TECNICA PRATICA).

Il volume di 250 pagine è suddiviso in 7 capitoli che, partendo dall'allestimento vero e proprio del radiolaboratorio, con strumenti, apparati utili, accorgimenti, attrezzature, si inoltra nello studio delle radioriparazioni (4° capitolo) e delle video riparazioni (5° capitolo). Vi è insomma un completo panorama che non si sofferma unicamente a risolvere i problemi della preparazione di un radiolaboratorio, ma spazia attraverso i metodi più efficaci per risolvere guasti, disturbi, difetti ricorrenti nel campo radio e televisivo. E non è finita!

Infatti il 6° capitolo comprende un formulario, tabelle e dati utili; il 7° è addirittura uno schemario. In ultima pagina è poi pubblicato un utilissimo codice dei colori per i condensatori e per i resistori.

Chiunque si interessi di Radiotecnica, troverà in questo libro, una valida guida, che saprà rispondere ad infiniti quesiti: una vera enciclopedia del « Radiolaboratorio ».

Quando il dilettante deve provvedere da sè per realizzare un avvolgimento a grande matassa, e quando non si è provvisti di bobinatrice, si può ricorrere all'accorgimento illustrato nel disegno sopra riportato. Il trapano a mano viene bloccato fra le ganasce della morsa. Sul mandrino viene applicato il rocchetto sul quale si effettua l'avvolgimento.



SONO disponibili annate ARRETRATE

di Il "SISTEMA "A"



SE VI MANCA ***un'annata per completare la raccolta di questa interessante "PICCOLA ENCICLOPEDIA" per arrangisti, è il momento per approfittarne***

POSSIAMO INVIARVI dietro semplice richiesta, con pagamento anticipato.

Le annate dal 1951 al 1962
al prezzo di L. 2000 per ogni 12 fascicoli

Le annate dal 1963 al 1965
al prezzo di L. 2500 per ogni 12 fascicoli

indirizzate le vostre richieste a :

"SISTEMA A" Via Gluck, 59 - Milano

rimettendo l'importo sul conto corrente postale n. 3/49018



10 Manuali in 1: un libro che per l'appassionato di radiotecnica è più prezioso dell'esperienza stessa; 340 pagine, L. 3.000.



Novità 1966. Un autentico ferro di mestiere per il laboratorio, di agevole consultazione e di utile conforto per tutti; 300 pagine, L. 3.000.

I NOSTRI LIBRI DI SUCCESSO

Questo manuale è stato realizzato filtrando le esperienze di anni di attività di specialisti del ramo. 100 pagine, 200 illustrazioni. L. 500.



Ogni progetto è corredato da fotografie, da schemi elettrici e pratici oltre ad una chiara descrizione delle fasi di montaggio. L. 500.



Per entrare in possesso di queste pubblicazioni basta farne richiesta direttamente alle **EDIZIONI CERVINIA** Via Gluck, 59 Milano, inviando anticipatamente l'importo a mezzo vaglia postale, o c.c.p. n° 3/49018.